Isteg

Πίνακες Ὑπολογισμοῦ

"Α. Ε. Σ. Ε."

ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΣΙΔΗΡΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ

ΕΔΡΑ ΕΝ ΑΘΗΝΑΙΣ

ΓΡΑΦΕΙΑ : ΠΙΝΔΑΡΟΥ 11α ΤΗΛ. 22-630

ISTEG

Χάλυψ ὑψηλῆς ἀντοχῆς
δι' ὡπλισμένα σκυροδέματα

Διὰ τῶν **«πινάκων ὑπολογισμοῦ»** ἡ Ἀνών. Ἑλλην. Σιδηροβιομηχανικὴ Ἑταιρεία ἐλπίζει ὅτι ἔρχεται εἰς βοήθειαν τῶν ὑπολογιστῶν κατασκευῶν ἐξ ὡπλισμένου σκυροδέματος τῶν χρησιμοποιούντων ὁπλισμοὺς **Isteg** παρέχουσα ἐπὶ τῇ εὐκαιρίᾳ καὶ γενικωτέρους πίνακας ὑπολογισμῶν διὰ χάλυβας ὑψηλῆς ἀντοχῆς.

Διὰ τὴν χρῆσιν τῶν πινάκων δίδονται κατωτέρω σύντομοι ἐπεξηγήσεις ἐν σελίδι 7.

Ἀθῆναι — Μάρτιος 1939.

Α. Ε. Σ. Ε.
Ἀνώνυμος Ἑλληνικὴ
Σιδηροβιομηχανικὴ Ἑταιρεία
Ράβδοι
ISTEG

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Σελὶς

1. Ὁδηγίαι χρήσεως 7—9

2. Πίνακες ἐπιφανειῶν

Πίνακες ἐπιφανειῶν St. 37 (πίναξ I) 10
» » Isteg (πίναξ II) 11
» » πλακῶν μὲ St. 37 (πίναξ III) . 12
» » » » Isteg (πίναξ IV) . 13
» ὁπλισμῶν πλακῶν Zöllner 14
α) μὲ St. 37 (πίναξ V) 14
β) μὲ Isteg (πίναξ VI) 15
Ἴδια βάρη πλακῶν Zöllner (πίναξ VII) . . . . 14—15

3. Πίνακες ὀρθογωνικῶν διατομῶν εἰς κάμψιν

α) $\sigma_e = 1200$ πίναξ VIII . . . . 16—17
β) $\sigma_e = 1400$ » IX . . . . 18—19
γ) $\sigma_e = 1500$ » X . . . . 20—21
δ) $\sigma_e = 1600$ » XI . . . . 22—23
ε) $\sigma_e = 1800$ » XII . . . . 24—25
ς) $\sigma_e = 2000$ » XIII . . . . 26—27
ζ) $\sigma_e = 2200$ » XIV . . . . 28—29

4. Πίνακες διπλοῦ ὁπλισμοῦ κατὰ GEYER

α) $\sigma_e = 1200$ πίναξ XV . . . . 30—31
β) $\sigma_e = 1400$ » XVI . . . . 32—33
γ) $\sigma_e = 1500$ » XVII . . . . 34—35
δ) $\sigma_e = 1600$ » XVIII . . . 36—37
ε) $\sigma_e = 1800$ » XIX . . . . 38—39
ς) $\sigma_e = 2000$ » XX . . . . 40—41
ζ) $\sigma_e = 2200$ » XXI . . . . 42—43

Σελὶς

5. Πίνακες διπλοῦ ὁπλισμοῦ διὰ ($F_e + F'_e$) = minimum

α) $\sigma_e = 1200$ πίναξ XXII 44
β) $\sigma_e = 1400$ » XXIII . . . . 45—46
γ) $\sigma_e = 1500$ » XXIV . . . 47—48
δ) $\sigma_e = 1600$ » XXV . . . . 49—50
ε) $\sigma_e = 1800$ » XXVI . . . 51—53
ς) $\sigma_e = 2000$ » XXVII . . . 54—56
ζ) $\sigma_e = 2200$ » XXVIII . . . 57—59

6. Διάτμησις

α) Πίναξ XXIX λοξῶν σιδήρων . . . . 60—64
β) » XXX ἀναβολέων . . . . 65—66
γ) » XXXI ἐλέγχου διατμητικῶν τάσεων . . 67

ΟΔΗΓΙΑΙ ΧΡΗΣΕΩΣ ΤΩΝ ΠΙΝΑΚΩΝ

Α. Ὀρθογωνικαὶ διατομαὶ εἰς κάμψιν.

M εἰς kgm, h εἰς cm, b εἰς m, F_e καὶ F'_e εἰς cm^2, σ_b καὶ σ_e εἰς kg/cm^2.

1. Ἁπλοῦς ὁπλισμὸς

$$h = r \cdot \sqrt{M:b} \qquad x = s \cdot h, \qquad z = u \cdot h$$

$$F_e = t \cdot \sqrt{M:b} = \gamma \cdot b \cdot h = \nu \cdot M : h$$

2. Διπλοῦς ὁπλισμὸς

α) Βάσει τῶν ροπῶν M_1 καὶ M_2

Ἐπενεργοῦσα ροπή: M kgm

Ροπὴ παραλαμβανομένη μὲ ἁπλοῦν ὁπλισμὸν $M_1 = k_1 \cdot b \cdot h^2$

Ὑπολειπομένη ροπή : $M_2 = M - M_1$

Τάσις θλιβομένου ὁπλισμοῦ: $\sigma'_e = k_2 \cdot \frac{h-h'}{h} - \sigma_e$

Θλιβόμενος ὁπλισμός: $F'_e = \frac{100\, M_2}{\sigma'_e\,(h-h')}$

Ἐφελκυόμενος ὁπλισμός: $F_e = \gamma \cdot b \cdot h + \frac{100\, M_2}{\sigma_e\,(h-h')}$

β) Κατὰ Geyer *

$$h = r\sqrt{M:b} \qquad F_e = \gamma \cdot b \cdot h \qquad x = s \cdot h$$

$$F_{e_1} = \alpha \cdot F_e \qquad F'_e = F_{e_1} \cdot \frac{{}^2/_3 \cdot x}{x-h'}$$

γ) Διὰ ($F_e + F'_e$) minimum **

Οἰκονομικωτέρα κατανομὴ εἰς ἐφελκυόμενον καὶ θλιβόμενον ὁπλισμὸν ($\sigma_e \leqq \sigma_e$, max. ἐπιτρεπόμενον)

---

* Διὰ σ_e = 1400, 1500, 1600, 1800, 2000 καὶ 2200 οἱ πίνακες Geyer συνετάγησαν ὑπὸ τοῦ πολ. μηχανικοῦ Π. Ι. Δοανίδου.

** Οἱ ἐν λόγῳ πίνακες συνετάχθησαν ὑπὸ τοῦ μηχανικοῦ Π. Ι. Δοανίδου στηρίζονται δὲ ἐπὶ τῶν συνήθων πινάκων τοῦ Geyer. Ἡ διαφορὰ μεταξὺ τῶν πινάκων τούτων καὶ τῶν κλασσικῶν πινάκων τοῦ Geyer ἔγκειται εἰς τὴν βάσει τοῦ μηδενισμοῦ τῆς πρώτης παραγώγου τοῦ

$$h = r\sqrt{M:b}\ ,\ F_e = \gamma \cdot b \cdot h\ ,\ x = s \cdot h$$

$$F'_{e_1} = \alpha \cdot F_e\ ,\ F'_e = F'_{e_1} \cdot \frac{{}^2/_3\, x}{x - h'}$$

B. Ὀρθογωνικαὶ διατομαὶ εἰς διάτμησιν.

H εἰς t, M εἰς tm, z εἰς m,

S καὶ S_b εἰς t, F_s καὶ F_b εἰς cm^2, σ_e εἰς kg/cm^2

ἀθροίσματος $F_e + F'_e$ εὕρεσιν τῆς τάσεως σ_e ἥτις διὰ δοθεῖσαν τάσιν $\sigma_{b\ \epsilon\pi\iota\tau\rho}$ δίδει ἄθροισμα $F_e + F'_e$ ἐλάχιστον.

Ἐκ τῆς μαθηματικῆς διερευνήσεως τοῦ προβλήματος προκύπτει ὡρισμένη περιοχὴ διὰ τὴν ὁποίαν ἐπέρχεται οἰκονομία σιδήρου διὰ $\sigma_e < \sigma_{e\ \epsilon\pi\iota\tau\rho.}$ καὶ ἥτις ὑποδιαιρεῖται εἰς δύο τμήματα ἄνευ θλιβομένου ὁπλισμοῦ F'_e διὰ τὸ πρῶτον καὶ μὲ θλιβόμενον ὁπλισμὸν διὰ τὸ δεύτερον. Διὰ σημαντικὸν περιορισμὸν τοῦ ὕψους τῆς διατομῆς καὶ ἑπομένως τοῦ συντελεστοῦ r εἶναι καὶ πάλιν οἰκονομικωτέρα ἡ ἄποψις Geyer καθ' ἣν εἶναι πάντοτε $\sigma_e = \sigma_{e\ \epsilon\pi\iota\tau\rho.}$

Παράδειγμα :

$M = 3650$ kgm, $h = 22 - 2 = 20$ cm, $b = 1.00$ m

$\sigma_b = 50\ kg/cm^2$, $\sigma_{e\ \epsilon\pi\iota\tau\rho.} = 1800\ kg/cm^2$

Εὑρίσκεται $r = \frac{h}{\sqrt{M:b}} = \frac{20}{\sqrt{3650}} = 0.331$ ὁπότε κατὰ Geyer (πίναξ $^{50}/_{1800}$, σελὶς 38)

$F_e = \gamma \cdot b \cdot h = 0.568 \times 1.00 \times 20 = 11{,}36\ cm^2$

$F'_{e_1} = \alpha \cdot F_e = 1.00 \times F_e = 11.36\ cm^2$

$x = s \cdot h = 0.294 \times 20 = 5.88$ cm

$$F'_e = F'_{e_1} \cdot \frac{{}^2/_3\, x}{x - h'} = 11.36 \times \frac{{}^2/_3 \times 5.88}{5.88 - 2} = 11.50\ cm^2$$

ἤτοι $F_e + F'_e = 11.36 + 11.50 = 22.86\ cm^2$

Διὰ $(F_e + F'_e)$ minimum (πίναξ $^{50}/_{1800}$ σελὶς 51) προκύπτουν ἐξ ἄλλου:

$F_e = \gamma \cdot b \cdot h = 0.918 \cdot 1{,}00 \times 20 = 18{,}36\ cm^2$

$\sigma_e = 1146\ kg/cm^2$

$F'_{e_1} = \alpha \cdot F_e = 0.15 \times 18.36 = 2.75\ cm^2$

$x = s \cdot h = 0.395 \times 20 = 7.90$ cm

$$F'_e = F'_{e_1} \cdot \frac{{}^2/_3\, x}{x - h'} = 2.75 \times \frac{{}^2/_3 \times 7.90}{7.90 - 2} = 2.46\ cm^2$$

ἤτοι $F_e + F'_e = 18.36 + 2.46 = 20.82\ cm^2$

Ἑπομένως ἐκ τῆς μειώσεως τῆς τάσεως σ_e εἰς 1146 kg/cm^2 προέκυψεν οἰκονομία σιδήρου 22.86 — 20.82 = 2.04 ἤτοι περίπου 10%.

$$H = \frac{\Delta\ M}{z} = S_s + S_b$$

ἔνθα

$S_s = F_s\, \sigma_e \,.\, \sqrt{2}$ $\qquad F_s$ = ἐπιφάνεια λοξοῦ ὁπλισμοῦ

$S_b = F_b\, \sigma_e$ $\qquad F_b$ = ἐπιφάνεια συνδετήρων.

Οἱ πίνακες XXIX, XXX, ἐν σελ. 60—64 καὶ 65, 66, δίδουσιν ἀπ' εὐθείας τὰ μεγέθη S_s καὶ S_b διὰ διαφόρους διαμέτρους ράβδων Isteg καὶ τάσεις σ_e.

Ἔλεγχος τῆς μεγίστης τάσεως διατμήσεως τ_o *

Ὁ πίναξ XXXI ἐν σελίδι 67 δίδει διὰ διάφορα πλάτη δοκῶν b_o καὶ διάφορα ὕψη h ἀπ' εὐθείας τὰς τεμνούσας T_4 καὶ T_{14} εἰς t αἵτινες ἀντιστοιχοῦσιν εἰς ἑκάστην διατομὴν ὥστε ἡ διατμητικὴ τάσις νὰ εἶναι ἀντιστοίχως ἴση πρός:

$$\tau_o = 4 \text{ kg/cm}^2 \quad \text{ἢ} \quad \tau_o = 14 \text{ kg/cm}^2$$

ἐπὶ τῇ βάσει τοῦ τύπου

$$\tau_o = \frac{T}{b \cdot z} = \frac{T}{{}^7/_8 \cdot b \cdot h}$$

ἐξ οὗ ὑπελογίσθησαν αἱ τέμνουσαι

$$T_4 = 4.00 \times {}^7/_8 \cdot b \cdot h \quad \text{καὶ} \quad T_{14} = 14.00 \times {}^7/_8 \cdot b \cdot h$$

Βάσει τοῦ πίνακος τούτου εἶναι ἀμέσως δυνατὸς ὁ ἔλεγχος καὶ ὑπολογισμὸς εἰς διάτμησιν διότι:

α) Ἐφ' ὅσον μὲν ἡ εὑρεθεῖσα μεγίστη τέμνουσα δοκοῦ τινος T εἶναι $T < T_4$ ὁ ὑπολογισμὸς εἰς διάτμησιν περιττεύει ἀφοῦ προφανῶς εἶναι $\tau_o < 4.00$ kg/cm².

β) Ἐφ' ὅσον ἡ εὑρεθεῖσα μεγίστη τέμνουσα μιᾶς δοκοῦ ὡρισμένων διαστάσεων πληροῖ τὰς ἀνισότητας

$$T_4 < T < T_{14}$$

ἀπαιτεῖται ὑπολογισμὸς αὐτῆς εἰς διάτμησιν.

γ) Ἐφ' ὅσον τέλος

$$T > T_{14}$$

ἐπειδὴ ἀντιστοίχως θὰ εἶναι $\tau_o > 14.00$ kg/cm² προκύπτει ὅτι αἱ ἐκλεγεῖσαι διαστάσεις τῆς δοκοῦ εἶναι ἀνεπαρκεῖς.

---

* Ὁ πίναξ XXXI συνετάχθη ὑπὸ τοῦ μηχανικοῦ κ. Χρ. Παπαδοπούλου.

Πίναξ I

Ἐπιφάνεια συνήθων στρογγύλων ράβδων

Διάμετρος φ (Χιλ.)	Βάρος εἰς χλγ. ἀνὰ μ.	Ἐπιφάνεια συνήθων στρογγύλων ράβδων F_e εἰς cm^2 δι' ἀριθμὸν τεμαχίων:									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	0.154	0.20	0.39	0.59	0.78	0.98	1.18	1.37	1.57	1.77	1.96
6	0.222	0.28	0.56	0.85	1.13	1.41	1.70	1.98	2.26	2.54	2.82
7	0.302	0.38	0.77	1.15	1.54	1.92	2.31	2.70	3.08	3.46	3.84
8	0.395	0.50	1.00	1.51	2.01	2.51	3.01	3.52	4.02	4.52	5.02
9	0.499	0.64	1.27	1.91	2.54	3.18	3.82	4.44	5.08	5.72	6.36
10	0.617	0.79	1.57	2.36	3.14	3.93	4.71	5.49	6.28	7.07	7.85
11	0.746	0.96	1.90	2.85	3.80	4.75	5.70	6.64	7.60	8.56	9.50
12	0.888	1.13	2.26	3.39	4.52	5.65	6.79	7.92	9.05	10.18	11.31
13	1.042	1.33	2.65	3.98	5.31	6.64	7.96	9.29	10.62	11.95	13.27
14	1.208	1.54	3.08	4.62	6.16	7.70	9.24	10.78	12.32	13.86	15.39
15	1.387	1.76	3.53	5.30	7.02	8.80	10.60	12.38	14.14	15.90	17.67
16	1.578	2.01	4.02	6.03	8.04	10.05	12.06	14.07	16.08	18.09	20.11
17	1.782	2.27	4.54	6.81	9.08	11.35	13.62	15.89	18.16	20.43	22.70
18	1.998	2.54	5.09	7.63	10.18	12.72	15.26	17.82	20.36	22.90	25.45
19	2.226	2.84	5.67	8.51	11.34	14.18	17.02	19.84	22.68	25.52	28.35
20	2.466	3.14	6.28	9.42	12.57	15.70	18.84	22.00	25.14	28.28	31.42
22	2.984	3.80	7.60	11.40	15.21	19.01	22.81	26.61	30.41	34.21	38.01
24	3.551	4.52	9.05	13.57	18.10	22.62	27.14	31.67	36.19	40.71	45.24
25	3.853	4.91	9.82	14.73	19.63	24.54	29.45	34.36	39.27	44.18	49.09
26	4.168	5.31	10.62	15.93	21.24	26.55	31.86	37.16	42.47	47.78	53.10
28	4.834	6.16	12.31	18.47	24.63	30.79	36.94	43.10	49.26	55.42	61.58
30	5.549	7.07	14.14	21.21	28.27	35.34	42.41	49.48	56.55	63.62	70.68
32	6.313	8.04	16.08	24.13	32.17	40.21	48.26	56.30	64.34	72.38	80.42
34	7.127	9.08	18.16	27.24	36.32	45.40	54.48	63.55	72.63	81.71	90.79
35	7.553	9.62	19.24	28.86	38.48	48.11	57.73	67.35	76.97	86.59	96.21
36	7.990	10.18	20.36	30.54	40.74	50.90	61.07	70.25	80.43	90.61	101.79
38	8.903	11.34	22.68	34.02	45.36	56.70	68.04	79.39	90.73	102.07	113.41
40	9.865	12.56	25.13	37.70	50.26	62.83	75.40	27.97	100.53	113.09	125.66
42	10.876	13.85	27.71	41.56	55.42	69.25	83.12	96.98	110.83	124.68	138.54
44	11.936	15.20	30.41	45.61	60.82	76.00	91.23	106.44	121.64	136.84	152.05
45	12.485	15.90	31.81	47.71	63.62	79.50	95.42	111.33	127.23	143.13	159.04
46	13.046	16.62	33.24	49.86	66.48	83.10	99.71	116.33	132.95	149.57	166.19
48	14.205	18.09	36.18	54.29	72.38	90.45	108.58	126.68	144.77	162.86	180.96
50	15.413	19.63	39.27	58.90	78.54	98.15	117.81	137.45	157.08	176.71	196.35

Πίναξ II

Ἐπιφάνεια σιδηρῶν ράβδων ISTEG

ΘΘ*	Βάρος εἰς χλγρ. ἀνὰ μ.	Ἐπιφάνεια σιδηρῶν ράβδων Isteg F_i εἰς cm^2 δι' ἀριθμὸν τεμαχίων :									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	0.308	0.39	0.78	1.18	1.57	1.96	2.35	2.75	3.14	3.53	3.93
5.5	0.373	0.47	0.95	1.42	1.90	2.37	2.85	3.32	3.80	4.27	4.75
6	0.443	0.57	1.13	1.70	2.26	2.83	3.39	3.96	4.52	5.09	5.66
7	0.604	0.77	1.54	2.31	3.08	3.85	4.62	5.39	6.16	6.93	7.70
8	0.788	1.01	2.01	3.02	4.02	5.03	6.03	7.04	8.04	9.04	10.05
9	0.998	1.27	2.54	3.82	5.09	6.36	7.63	8.90	10.18	11.51	12.71
10	1.232	1.57	3.14	4.71	6.28	7.85	9.42	10.99	12.56	14.14	15.71
11	1.491	1.90	3.80	5.70	7.60	9.50	11.40	13.30	15.20	17.10	19.01
12	1.774	2.26	4.52	6.78	9.04	11.30	13.57	15.83	18.09	20.36	22.62
13	2.082	2.65	5.31	7.96	10.62	13.27	15.92	18.58	21.23	23.89	26.55
14	2.415	3.08	6.16	9.23	12.31	15.39	18.47	21.55	24.63	27.71	30.79
15	2.772	3.53	7.07	10.60	14.14	17.67	21.20	24.74	28.27	31.81	35.34
16	3.154	4.02	8.04	12.06	16.08	20.11	24.13	28.15	32.17	36.19	40.21
17	3.560	4.54	9.08	13.62	18.16	22.70	27.24	31.78	36.32	40.86	45.40
18	3.995	5.09	10.18	15.27	20.36	25.45	30.54	35.62	40.71	45.80	50.89
19	4.451	5.67	11.34	17.01	22.68	28.35	34.02	39.69	45.36	51.03	56.71
20	4.932	6.28	12.57	18.85	25.13	31.42	37.70	43.98	50.26	56.55	62.83
21	5.436	6.93	13.85	20.78	27.71	34.64	41.56	48.49	55.42	62.34	69.27
22	5.968	7.60	15.20	22.81	30.41	38.01	45.61	53.22	60.81	68.42	76.03
23	6.522	8.31	16.62	24.93	33.24	41.55	49.85	58.16	66.47	74.79	83.09
24	7.100	9.05	18.10	27.14	36.19	45.24	54.29	63.33	72.38	81.43	90.48
25	7.706	9.82	19.63	29.45	39.27	49.09	58.90	68.72	78.54	88.36	98.16
26	8.334	10.62	21.24	31.85	42.47	53.09	63.71	74.33	84.94	95.56	106.19
27	8.990	11.45	22.90	34.35	45.80	57.26	68.71	80.16	91.61	103.06	114.51
28	9.667	12.32	24.63	36.95	49.26	61.58	73.89	86.21	98.52	110.83	123.15
29	10.370	13.21	26.42	39.63	52.84	66.05	79.26	92.47	105.68	118.89	132.10
30	11.097	14.14	28.27	42.41	56.55	70.69	84.82	98.96	113.10	127.23	141.37

* Ὁπουδήποτε ἐμφαίνεται τὸ σημεῖον : ΘΘ δέον νὰ ἐννοηθῇ ὡς σύμβολον τῶν ράβδων **Isteg**.

Πίναξ III

Ὁπλισμὸς πλακῶν διὰ St. 37

Ἐπιφάνεια ὁπλισμοῦ πλακῶν ἀνὰ μέτρον.
Ὁπλισμὸς μὲ συνήθη σίδηρον St. 37.

Ἀπόστασις ράβδων	Πάχος ράβδων εἰς χιλιοστὰ							Ἀπόστασις ράβδων
	Φ 8	Φ 10	Φ 12	Φ 14	Φ 16	Φ 18	Φ 20	
20	2.51	3.93	5.65	7.69	10.05	12.72	15.72	20
19.5	2.58	4.03	5.80	7.89	10.31	13.05	16.11	19.5
19	2.65	4.13	5.95	8.10	10.58	13.39	16.54	19
18.5	2.72	4.25	6.11	8.32	10.87	13.76	16.94	18.5
18	2 79	4.36	6.28	8.55	11.17	14.14	17.46	18
17.5	2.87	4.49	6.46	8.79	11.49	14.54	17.95	17.5
17	2.96	4.62	6.65	9.05	11.83	14.97	18.48	17
16.5	3.05	4.76	6.85	9.33	12.19	15.42	19.04	16.5
16	3.14	4.91	7.07	9.62	12.57	15.90	19.64	16
15.5	3.24	5.07	7.30	9.93	12.97	16.42	20.27	15.5
15	3.35	5.24	7.54	10.26	13.40	16.96	20.94	15
14.5	3.47	5.42	7.80	10.62	13.87	17.55	21.66	14.5
14	3.59	5.61	8.08	11.00	14.36	18.18	22.44	14
13.5	3.72	5.82	8.38	11.40	14.89	18.85	23.27	13.5
13	3.87	6.04	8.70	11.84	15.47	19.57	24.17	13
12.5	4.02	6.28	9.05	12.32	16.08	20.36	25.13	12.5
12	4.19	6.54	9.42	12.83	16.76	21.21	26.18	12
11.5	4.37	6.83	9.83	13.39	17.48	22.13	27.32	11.5
10	4.57	7.14	10.28	13.99	18.28	23.13	28.56	11
10.5	4.79	7.48	10.77	14.66	19.15	24.24	29.92	10.5
10	5.03	7.85	11.31	15.39	20.11	25.45	31.42	10
9.5	5.29	8.27	11.90	16.20	21.16	26.79	33.07	9.5
9	5.59	8.73	12.57	17.10	22.34	28.27	34.91	9
8.5	5.91	9.24	13.31	18.11	23.65	29.94	36.96	8.5
8	6.28	9.82	14.14	19.24	25.13	31.81	39.27	8

Πίναξ IV

Ὁπλισμὸς πλακῶν διὰ ISTEG

Ἐπιφάνεια ὁπλισμοῦ πλακῶν ἀνὰ μέτρον.
Ὁπλισμὸς μὲ ράβδους Isteg.

Ἀπόστασις ράβδων	Πάχος ράβδων εἰς χιλιοστὰ							Ἀπόστασις ράβδων
	ΘΘ 5	ΘΘ 5.5	ΘΘ 6	ΘΘ 7	ΘΘ 8	ΘΘ 9	ΘΘ 10	
20	1.96	2.37	2.83	3.85	5.03	6.36	7.85	20
19.5	2.01	2.44	2.90	3.95	5.16	6.52	8.06	19.5
19	2.07	2.50	2.98	4.05	5.29	6.70	8.27	19
18.5	2.12	2.57	3.06	4.16	5.43	6.88	8.49	18.5
18	2.18	2.64	3.14	4.28	5.59	7.07	8.73	18
17.5	2.24	2.72	3.23	4.40	5.74	7.27	8.98	17.5
17	2.31	2.80	3.33	4.53	5.91	7.48	9.24	17
16.5	2.38	2.88	3.43	4.66	6.09	7.71	9.52	16.5
16	2.45	2.97	3.53	4.81	6.28	7.95	9.82	16
15.5	2.53	3.07	3.65	4.97	6.49	8.21	10.13	15.5
15	2.62	3.17	3.77	5.13	6.70	8.48	10.47	15
14.5	2 71	3.28	3.90	5.31	6.93	8.77	10.83	14.5
14	2.80	3.39	4.04	5.50	7.18	9.09	11.22	14
13.5	2.91	3.52	4.19	5.70	7.45	9.42	11.64	13.5
13	3.02	3.66	4.33	5.92	7.73	9.79	12.08	13
12.5	3.14	3.80	4.52	6.16	8.04	10.18	12.57	12.5
12	3.27	3.96	4.71	6.41	8.38	10.60	13.09	12
11.5	3.41	4.13	4.91	6.69	8.74	11.06	13.66	11.5
11	3.57	4.32	5.14	7.00	9.14	11.57	14.28	11
10.5	3.74	4.53	5.39	7.33	9.58	12.12	14.96	10.5
10	3.93	4.75	5.66	7.70	10.05	12.72	15.71	10
9.5	4.13	5.00	5.95	8.10	10.58	13.39	16.[illegible]3	9.5
9	4.36	5.28	6.28	8.55	11.17	14.14	17.45	9
8.5	4.62	5.59	6.65	9.05	11.83	14.97	18.48	8.5
8	4.91	5.94	7.07	9.62	12.57	15.90	19.63	8
7.5	5.24	6.34	7.54	10.26	13.40	16.96	20.94	7.5
7	5.61	6.79	8.08	10.99	14.36	18.18	22.44	7

Πίναξ V

Ὁπλισμὸς πλακῶν
Zöllner μὲ St. 37

Ἐπιφάνεια ὁπλισμοῦ πλακῶν Zöllner ἀνὰ μέτρον. Ὁπλισμὸς μὲ συνήθη σίδηρον St. 37.					
Ὁπλισμὸς ἀνὰ νεύρωσιν	Πλάτος νευρώσεων εἰς cm.				
	α=28	α=30	α=33	α=36	α=40
2φ8	3.58	3.33	3.03	2.78	2.50
1φ8+1φ10	4.62	4.30	3.92	3.59	3.23
2φ10	5.62	5.24	4.77	4.39	3.93
1φ10+1φ12	6.87	6.40	5.82	5.34	4.81
2φ12	8.08	7.54	6.85	6.28	5.65
1φ12+1φ14	9.55	8.90	8.10	7.43	6.68
2φ14	11.00	10.26	9.34	8.56	7.70
1φ14+1φ16	12.68	11.83	10.76	9.86	8.88
2φ16	14.36	13.40	12.18	11.17	10.05

Πίναξ VII α

Ἴδια βάρη πλακῶν ZÖLLNER μὲ ὁπλισμοὺς St. 37

d (cm)	=11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
g (kg/m²)	=222	246	270	294	290	314	338	348	372	396
d (cm)	=21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
g (kg/m²)	=420	444	468	464	488	512	536	560	584	580

Πίναξ VI

Ὁπλισμὸς πλακῶν
Zöllner μὲ Isteg

Ἐπιφάνεια ὁπλισμοῦ πλακῶν Zöllner ἀνὰ μέτρον.
Ὁπλισμὸς μὲ ράβδους Isteg.

Ὁπλισμὸς ἀνὰ νεύρωσιν	Πλάτος νευρώσεων εἰς cm.				
	α=28	α=30	α=33	α=36	α=40
2ΘΘ5	2.78	2.60	2.36	2.16	1.95
1ΘΘ5+1ΘΘ5.5	3.07	2.86	2.60	2.39	2.15
2ΘΘ5.5	3.39	3.16	2.88	2.64	2.38
1ΘΘ5.5+1ΘΘ6	3.72	3.37	3.16	2.98	2.60
2ΘΘ6	4.04	3.77	3.43	3.14	2.83
1ΘΘ6+1ΘΘ7	4.78	4.47	4.07	3.73	3.35
2ΘΘ7	5.51	5.14	4.67	4.28	3.85
1ΘΘ7+1ΘΘ8	6.36	6.94	5.40	4.95	4.45
2ΘΘ8	7.22	6.73	6.13	5.62	5.00
1ΘΘ8+1ΘΘ9	8.15	7.62	6.92	6.34	5.70
2ΘΘ9	9.08	8.47	7.70	7.07	6.35

Πίναξ VII 6

Ἴδια βάρη πλακῶν ZÖLLNER μὲ ὁπλισμοὺς ISTEG *

d (cm)	=11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
g (kg/m^2)	=222	246	270	294	290	314	324	348	372	396
d (cm)	=21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
g (kg/m^2)	=392	416	440	464	488	484	508	532	542	566

* Ἡ διαφορὰ ἰδίου βάρους τῶν πλακῶν Zöllner μὲ ὁπλισμοὺς Isteg προέρχεται ἕνεκα τῆς μειώσεως τῆς θλιβομένης ζώνης (μείωσις τοῦ συντελεστοῦ s) καὶ ἑπομένως τῆς δυνατότητος χρησιμοποιήσεως ὀπτοπλίνθων εἰς μεγαλύτερον πάχος.

'Ορθογωνικαὶ διατομαὶ εἰς κάμψιν

Πίναξ VIII $\sigma_e = 1200$ kg/cm²

σ_b kg/cm²	$x = s \cdot h$	$z = u \cdot h$	$h = r \cdot \sqrt{M:b}$	$F_e = t \cdot \sqrt{M \cdot b}$	$\gamma \cdot b \cdot h$	$\nu \cdot M:h$	$M = k_1 \cdot b \cdot h^2$	$\sigma_e' = k_2 \frac{h-h'}{h} - 1200$
	s	u	r	t	γ	ν	k_1	k_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9
11	0.121	0.960	1.252	0.0694	0.0554	0.0868	0.638	1365
12	0.130	0.957	1.156	754	652	871	0.749	1380
13	0.140	0.953	1.075	814	757	874	0.866	1395
14	0.149	0.950	1.005	873	869	877	0.991	1410
15	0.158	0.947	0.944	932	987	880	1.122	1425
16	0.167	0.944	0.891	990	0.111	882	1.259	1440
17	0.175	0.942	0.844	0.105	124	885	1.403	1455
18	0.184	0.939	0.803	111	138	888	1.552	1470
19	0.192	0.936	0.765	116	152	890	1.707	1485
20	0.200	0.933	0.732	122	167	893	1.867	1500
21	0.208	0.931	0.702	128	182	895	2.032	1515
22	0.216	0.928	0.674	133	198	898	2.202	1530
23	0.223	0.926	0.649	139	214	900	2.377	1545
24	0.231	0.923	0.625	144	231	903	2.556	1560
25	0.238	0.921	0.604	150	248	905	2.740	1575
26	0.245	0.918	0.584	155	266	907	2.928	1590
27	0.252	0 916	0.566	161	284	911	3.120	1605
28	0.259	0.914	0.549	166	302	912	3.316	1620
29	0.266	0.911	0.533	171	321	914	3.516	1635
30	0 273	0.909	0.519	177	341	917	3.719	1650
31	0.279	0.907	0.505	182	361	919	3.926	1665
32	0.286	0.905	0.492	187	381	921	4.136	1680
33	0.292	0.903	0.479	193	402	923	4.349	1695
34	0.298	0.901	0.468	198	423	925	4.566	1710
35	0.304	0.899	0.457	203	444	927	4.786	1725
36	0.310	0.897	0.447	208	466	930	5.008	1740
37	0.316	0.895	0.437	213	488	932	5.234	1755
38	0.322	0.893	0.428	218	510	934	5.462	1770
39	0.328	0.891	0.419	223	533	936	5.693	1785
40	0.333	0.889	0.411	228	556	938	5.926	1800
41	0.339	0.887	0.403	233	579	939	6.161	1815
42	0.344	0.885	0.395	238	602	941	6.400	1830
43	0.350	0.884	0.388	243	626	943	6.618	1845
44	0.355	0.882	0.381	248	651	945	6.883	1860
45	0.360	0.880	0.375	253	675	947	7.128	1875
46	0.365	0.878	0.368	258	700	949	7.375	1890
47	0.370	0.877	0.362	262	725	950	7.624	1905
48	0.375	0.875	0.356	267	750	952	7.875	1920
49	0.380	0.873	0.351	272	776	954	8.128	1935
50	0.385	0.872	0.345	277	801	956	8.383	1950

᾽Ορθογωνικαὶ διατομαὶ εἰς κάμψιν

Πίναξ VIII $\sigma_e = 1200$ kg/cm²

σ_b kg/cm²	x = s . h	z = u · h	h = $r \cdot \sqrt{M:b}$	Fe = $t \cdot \sqrt{M \cdot b}$	$\gamma \cdot b \cdot h$	$\nu \cdot M:h$	M = $k_1 \cdot b \cdot h^2$	$\sigma_e' = k_2 \frac{h-h'}{h}$ -1200
	s	u	r	t	γ	ν	k_1	k_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9
51	0.389	0.870	0.340	0.281	0.827	0.0958	8.637	1965
52	0.394	0.869	0.335	286	854	959	8.906	1980
53	0.399	0.867	0.330	291	880	961	9.157	1995
54	0.403	0.866	0.326	295	907	963	9.419	2010
55	0.407	0.864	0 321	300	934	964	9.680	2025
56	0.412	0 863	0.317	305	961	966	9.947	2040
57	0.416	0.861	0.313	309	0.988	968	10.213	2055
58	0.420	0.860	0.309	314	1.016	969	10.481	2070
59	0.424	0.859	0.305	318	043	971	10.750	2085
60	0.429	0.857	0 301	323	071	972	11.020	2100
61	0.433	0.856	0.298	327	1.100	974	11.292	2115
62	0.437	0.855	0.294	332	128	975	11.565	2130
63	0.441	0.853	0.291	336	156	977	11.840	2145
64	0.444	0.852	0.287	341	185	978	12.115	2160
65	0.448	0.851	0.284	345	214	980	12.392	2175
66	0.452	0.849	0.281	349	1.243	981	12.670	2190
67	0.456	0.848	0.278	354	272	983	12.949	2205
68	0.459	0.847	0.275	358	302	984	13.229	2220
69	0.463	0.846	0.272	362	331	985	13.510	2235
70	0.467	0.844	0.269	367	361	987	13.793	2250
71	0.470	0.843	0.267	372	1.391	988	14.076	2265
72	0.474	0.842	0.264	375	421	990	14.360	2280
73	0.477	0.841	0.261	380	451	991	14.645	2295
74	0.481	0.840	0.259	384	482	992	14.931	2310
75	0.484	0.839	0.256	387	512	994	15.219	2325
76	0.487	0.838	0.254	392	1.543	995	15.506	2340
77	0.490	0.837	0.252	396	574	996	15.795	2355
78	0.494	0.836	0.249	400	604	998	16.085	2370
79	0.497	0.834	0.247	404	636	999	16.375	2385
80	0.500	0.833	0.245	408	667	0.1000	16.667	2400
81	0.503	0.832	0.243	412	1.698	0.1001	16.959	2415
82	0.506	0.831	0.241	416	730	1003	17.252	2430
83	0.509	0.830	0.239	420	761	1004	17.545	2445
84	0.512	0.829	0.237	424	793	1005	17.839	2460
85	0.515	0.828	0.235	428	824	1006	18.134	2475
86	0.518	0.827	0.233	432	1.856	0.1007	18.430	2490
87	0.521	0.826	0.231	436	888	1008	18.726	2505
88	0.524	0.825	0.229	440	921	1010	19.023	2520
89	0.527	0.825	0.228	444	953	1011	19.321	2535
90	0.529	0.824	0.226	448	985	1012	19.619	2550

Πίναξ IX

Ὀρθογωνικαὶ διατομαὶ εἰς κάμψιν

$\sigma_e = 1400$ kg/cm²

σ_b kg/cm²	$x = s \cdot h$	$z = u \cdot h$	$h = r \cdot \sqrt{M : b}$	$F_e = t \cdot \sqrt{M \cdot b}$	$F_e = \gamma \cdot b \cdot h$	$F_e = \nu \cdot M : h$	$M = k_1 \cdot b \cdot h^2$	$\sigma_e' = k_2 \frac{h-h'}{h} - 1400$
	s	u	r	t	γ	ν	k_1	k_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9
11	0.105	0.965	1.377	0.0554	0.0414	0.0740	0.559	1565
12	0.114	0.962	1.233	602	488	742	0.658	1580
13	0.122	0.959	1.145	650	568	745	0.762	1595
14	0.130	0.957	1.070	698	652	747	0.873	1610
15	0.138	0.954	1.005	745	742	749	0.991	1625
16	0.146	0.951	0.948	792	836	751	1.114	1640
17	0.154	0.949	0.897	839	935	753	1.242	1655
18	0.162	0.946	0.852	886	0.104	755	1.377	1670
19	0.169	0.944	0.812	932	115	757	1.516	1685
20	0.176	0.941	0.776	979	126	759	1.661	1700
21	0.184	0.939	0.743	0.102	138	761	1.810	1715
22	0.191	0.936	0.713	107	150	763	1.965	1730
23	0.198	0.934	0.686	111	162	765	2.124	1745
24	0.205	0.932	0.661	116	175	767	2.287	1760
25	0.211	0.930	0.638	120	189	768	2.455	1775
26	0.218	0.927	0.617	125	202	770	2.627	1790
27	0.224	0.925	0.597	129	216	772	2.803	1805
28	0.231	0.923	0.579	134	231	774	2.982	1820
29	0.237	0.921	0.562	138	246	776	3.166	1835
30	0.243	0.919	0.546	142	261	777	3.353	1850
31	0.249	0.917	0.531	147	276	779	3.543	1865
32	0.255	0.915	0.517	151	292	781	3.737	1880
33	0.261	0.913	0.504	155	308	782	3.935	1895
34	0.267	0.911	0.492	159	324	784	4.135	1910
35	0.273	0.909	0.480	164	341	786	4.339	1925
36	0.278	0.907	0.469	168	358	787	4.545	1940
37	0.284	0.905	0.459	172	375	789	4.755	1955
38	0.289	0.904	0.449	176	393	791	4.967	1970
39	0.295	0.902	0.439	180	410	792	5.182	1985
40	0.300	0.900	0.430	184	429	794	5.400	2000
41	0.305	0.898	0.422	189	447	795	5.620	2015
42	0.310	0.897	0.414	193	466	797	5.843	2030
43	0.315	0.895	0.406	197	484	798	6.068	2045
44	0.320	0.893	0.399	201	503	800	6.296	2060
45	0.325	0.892	0.391	205	523	801	6.526	2075
46	0.330	0.890	0.385	209	542	803	6.758	2090
47	0.335	0.888	0.378	213	562	804	6.992	2105
48	0.340	0.887	0.372	217	582	805	7.228	2120
49	0.344	0.885	0.366	220	602	807	7.467	2135
50	0.349	0.884	0.360	224	623	808	7.707	2150

Ὀρθογωνικαὶ διατομαὶ εἰς κάμψιν

Πίναξ IX $\sigma_e = 1400$ kg/cm²

σ_b kg/cm²	$x = s \cdot h$	$z = u \cdot h$	$h = r \cdot \sqrt{M : b}$	$F_e = t \cdot \sqrt{M \cdot b}$	$F_e = \gamma \cdot b . h$	$F_e = \nu \cdot M : h$	$M = k_1 \cdot b \cdot h^2$	$\sigma_e' = k_2 \frac{h-h'}{h} - 1400$
	s	u	r	t	γ	ν	k_1	k_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9
51	0.353	0.882	0.355	0.228	0.644	0.0810	7.949	2165
52	0.358	0.881	0.349	232	664	811	8.193	2180
53	0.362	0.879	0.344	236	686	812	8.439	2195
54	0.367	0.878	0.339	240	707	814	8.687	2210
55	0.371	0.876	0.335	244	728	815	8.936	2225
56	0.375	0.875	0.330	247	750	816	9.188	2240
57	0.379	0.874	0.325	251	772	818	9.440	2255
58	0.383	0.872	0.321	255	794	819	9.695	2270
59	0.387	0.871	0.317	259	816	820	9.951	2285
60	0.391	0.870	0.313	262	839	821	10.208	2300
61	0.395	0.868	0.309	266	861	823	10.467	2315
62	0.399	0.867	0.305	270	884	824	10.727	2330
63	0.403	0.866	0.302	274	907	825	10.989	2345
64	0.407	0.864	0.298	277	930	826	11.252	2360
65	0.411	0.863	0.295	281	953	828	11.516	2375
66	0.414	0.862	0.291	284	0.976	829	11.782	2390
67	0.418	0.861	0.288	288	1.000	830	12.049	2405
68	0.421	0.860	0.285	292	015	831	12.317	2420
69	0.425	0.858	0.282	295	047	832	12.587	2435
70	0.429	0.857	0.279	299	071	833	12.857	2450
71	0.432	0.856	0.276	302	1.096	834	13.129	2465
72	0.435	0.855	0.273	306	120	836	13.402	2480
73	0.439	0.854	0.270	309	144	837	13.676	2495
74	0.442	0.853	0.268	313	169	838	13.950	2510
75	0.446	0.851	0.265	316	193	839	14.227	2525
76	0.449	0.850	0.263	320	1.218	840	14.504	2540
77	0.452	0.849	0.260	323	243	841	14.782	2555
78	0.455	0.848	0.258	327	268	842	15.061	2570
79	0.458	0.847	0.255	330	293	843	15.340	2585
80	0.462	0.846	0.253	334	319	844	15.621	2600
81	0.465	0.845	0.251	337	1.344	845	15.903	2615
82	0.468	0.844	0.249	340	370	846	16.186	2630
83	0.471	0.843	0.246	344	395	847	16.469	2645
84	0.474	0.842	0.244	347	421	848	16.753	2660
85	0.477	0.841	0.242	351	447	849	17.039	2675
86	0.480	0.840	0.240	354	1.473	850	17.325	2690
87	0.482	0.839	0.238	357	499	851	17.611	2705
88	0.485	0.838	0.236	361	525	852	17.899	2720
89	0.488	0.837	0.234	364	552	853	18.187	2735
90	0.491	0.836	0.232	367	578	854	18.476	2750

Ὀρθογωνικαὶ διατομαὶ εἰς κάμψιν

Πίναξ X $\sigma_e = 1500$ kg/cm²

σ_b kg/cm²	$x = s \cdot h$	$z = u \cdot h$	$h = r \cdot \sqrt{M:b}$	$F_e = t \cdot \sqrt{M \cdot b}$	$F_e = \gamma \cdot b \cdot h$	$F_e = \nu \cdot M:h$	$M = k_1 \cdot b \cdot h^2$	$\sigma_e' = k_2 \frac{h-h'}{h} - 1500$
	s	u	r	t	γ	ν	k_1	k_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9
11	0.099	0.967	1.377	0.0501	0.0363	0.0689	0.527	1665
12	0.107	0.964	1.270	544	429	691	0.620	1680
13	0.115	0.962	1.179	588	499	693	0.719	1695
14	0.123	0.959	1.101	631	573	695	0.824	1710
15	0.130	0.957	1.034	674	652	697	0.936	1725
16	0.138	0.954	0.975	717	736	699	1.053	1740
17	0.145	0.952	0.922	760	823	701	1.175	1755
18	0.153	0.949	0.876	802	915	702	1.303	1770
19	0.160	0.947	0.834	844	0.101	704	1.436	1785
20	0.167	0.944	0.797	886	111	706	1.574	1800
21	0.174	0.942	0.763	927	121	708	1.717	1815
22	0.180	0.940	0.735	968	132	709	1.864	1830
23	0.187	0.938	0.704	0.101	143	711	2.016	1845
24	0.194	0.935	0.678	105	155	713	2.173	1860
25	0.200	0.933	0.655	109	167	714	2.333	1875
26	0.206	0.931	0.633	113	179	716	2.498	1890
27	0.213	0.929	0.612	117	191	718	2.667	1905
28	0.219	0.927	0.593	121	204	719	2.839	1920
29	0.225	0.925	0.576	125	217	721	3.015	1935
30	0.231	0.923	0.559	129	231	722	3.195	1950
31	0.237	0.921	0.544	133	245	724	3.379	1965
32	0.242	0.919	0.530	137	259	725	3.565	1980
33	0.248	0.917	0.516	141	273	727	3.755	1995
34	0.254	0.915	0.503	145	288	728	3.949	2010
35	0.259	0.914	0.491	149	302	730	4.145	2025
36	0.265	0.912	0.480	152	318	731	4.344	2040
37	0.270	0.910	0.469	156	333	733	4.547	2055
38	0.275	0.908	0.459	160	349	734	4.752	2070
39	0.280	0.906	0.449	164	365	735	4.960	2085
40	0.286	0.905	0.440	168	381	737	5.170	2100
41	0.291	0.903	0.431	171	397	738	5.383	2115
42	0.296	0.901	0.423	175	414	740	5.599	2130
43	0.301	0.900	0.415	179	431	741	5.817	2145
44	0.306	0.898	0.407	182	448	742	6.038	2160
45	0.310	0.897	0.400	186	466	744	6.260	2175
46	0.315	0.895	0.393	190	483	745	6.486	2190
47	0.320	0.893	0.386	193	501	746	6.713	2205
48	0.324	0.892	0.380	197	519	747	6.942	2220
49	0.329	0.890	0.373	201	537	749	7.174	2235
50	0.333	0.889	0.367	204	556	750	7.407	2250

Ὀρθογωνικαὶ διατομαὶ εἰς κάμψιν

Πίναξ X $\sigma_e = 1500$ kg/cm²

σ_b kg/cm²	$x = s \cdot h$	$z = u \cdot h$	$h = r \cdot \sqrt{M:b}$	$F_e = t \cdot \sqrt{M \cdot b}$	$F_e = \gamma \cdot b \cdot h$	$F_e = \nu \cdot M:h$	$M = k_1 \cdot b \cdot h^2$	$\sigma_e' = k_2 \frac{h \cdot h'}{h} - 1500$
	s	u	r	t	γ	ν	k_1	k_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9
51	0.338	0.887	0.362	0.208	0.574	0.0751	7.643	2265
52	0.342	0.886	0.356	211	593	752	7.880	2280
53	0.346	0.885	0.351	215	612	754	8.120	2295
54	0.351	0.883	0.346	218	631	755	8.361	2310
55	0.355	0.882	0.341	222	651	756	8.604	2325
56	0.359	0.880	0.336	225	670	757	8.849	2340
57	0.363	0.879	0.332	229	690	758	9.095	2355
58	0.367	0.878	0.327	232	710	760	9.343	2370
59	0.371	0.876	0.323	236	730	761	9.593	2385
60	0.375	0.875	0.319	239	750	762	9.844	2400
61	0.379	0.874	0.315	242	770	763	10.097	2415
62	0.383	0.872	0.311	246	791	764	10.351	2430
63	0.387	0.871	0.307	249	812	765	10.606	2445
64	0.390	0.870	0.303	253	833	766	10.863	2460
65	0.394	0.869	0.300	256	854	767	11.122	2475
66	0.398	0.867	0.296	259	875	769	11.382	2490
67	0.401	0.866	0.293	263	896	770	11.643	2505
68	0.405	0.865	0.290	266	917	771	11.905	2520
69	0.403	0.864	0.287	269	939	772	12.169	2535
70	0.412	0.863	0.284	272	961	773	12.434	2550
71	0.415	0.862	0.281	276	0.983	774	12.700	2565
72	0.419	0.860	0.278	279	1.005	775	12.967	2580
73	0.422	0.859	0.275	282	027	776	13.236	2595
74	0.425	0.858	0.272	285	049	777	13.505	2610
75	0.429	0.857	0.269	289	071	778	13.776	2625
76	0.432	0.856	0.267	292	1.094	779	14.047	2640
77	0.435	0.855	0.264	295	117	780	14.320	2655
78	0.438	0.854	0.262	298	139	781	14.593	2670
79	0.441	0.853	0.259	301	162	782	14.868	2685
80	0.444	0.852	0.257	305	185	783	15.144	2700
81	0.448	0.851	0.255	308	1.208	784	15.421	2715
82	0.451	0.850	0.252	311	232	784	15.698	2730
83	0.454	0.849	0.250	314	255	785	15 977	2745
84	0.457	0.848	0.248	317	278	786	16.256	2760
85	0.459	0.847	0.246	320	302	787	16.536	2775
86	0.462	0.846	0.244	323	1.325	788	16.817	2790
87	0.465	0.845	0.242	326	349	789	17.100	2805
88	0.468	0.844	0.240	329	373	790	17.382	2820
89	0.471	0.843	0.238	332	397	791	17.666	2835
90	0.474	0.842	0.236	335	421	792	17.950	2850

Πίναξ XI

Ὀρθογωνικαὶ διατομαὶ εἰς κάμψιν

$\sigma_e = 1600$ kg/cm²

σ_b kg/cm²	$x = s \cdot h$	$z = u \cdot h$	$h = r \cdot \sqrt{M:b}$	$F_e = t \cdot \sqrt{M \cdot b}$	$\gamma \cdot b.h$	$\nu\ M:h$	$M = k_1 \cdot b \cdot h^2$	$\sigma_e' = k_2 \frac{h-h'}{h} - 1600$
	s	u	r	t	γ	ν	k_1	k_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9
11	0.093	0.967	1.422	0.0455	0.0322	0.0646	0.447	1765
12	0.101	0.965	1.307	496	379	647	0.558	1780
13	0.109	0.963	1.231	535	442	649	0.668	1795
14	0.116	0.962	1.126	575	508	650	0.777	1810
15	0.123	0.959	1.064	614	578	651	0.888	1825
16	0.130	0.957	1.001	653	652	653	0.999	1840
17	0.137	0.954	0.948	692	731	655	1.116	1855
18	0.144	0.951	0.893	731	813	657	1.238	1870
19	0.151	0.949	0.857	769	898	658	1.365	1885
20	0.158	0.947	0.818	807	987	660	1.496	1900
21	0.165	0.945	0.779	844	0.108	662	1.634	1915
22	0.171	0.943	0.747	883	118	663	1.775	1930
23	0.178	0.941	0.722	922	128	665	1.927	1945
24	0.184	0.939	0.695	961	138	666	2.069	1960
25	0.190	0.937	0.671	994	149	668	2.225	1975
26	0.196	0.935	0.648	0.103	158	669	2.382	1990
27	0.202	0.933	0.627	107	171	670	2.543	2005
28	0.208	0.931	0.608	111	182	671	2.709	2020
29	0.214	0.929	0.590	114	194	673	2.875	2035
30	0.220	0.927	0.570	118	206	675	3.053	2050
31	0.225	0.925	0.557	121	219	676	3.228	2065
32	0.230	0.923	0.541	125	231	677	3.403	2030
33	0.236	0.922	0.528	129	244	679	3.592	2095
34	0.242	0.920	0.514	132	256	680	3.778	2110
35	0.247	0.918	0.502	136	271	681	3.967	2125
36	0.252	0.916	0.490	139	284	683	4.160	2140
37	0.257	0.915	0.479	143	298	684	4.356	2155
38	0.263	0.913	0.469	146	312	685	4.555	2170
39	0.268	0.911	0.459	149	326	686	4.755	2185
40	0.273	0.909	0.449	153	341	688	4.959	2200
41	0.278	0.907	0.440	157	356	689	5.166	2215
42	0.283	0.906	0.432	160	371	690	5.375	2230
43	0.287	0.904	0.424	163	386	691	5.585	2245
44	0.292	0.903	0.415	167	402	692	5.799	2260
45	0.297	0.901	0.408	170	418	694	6.016	2275
46	0.301	0.900	0.401	174	434	695	6.235	2290
47	0.306	0.898	0.393	177	450	696	6.454	2305
48	0.310	0.897	0.387	180	466	698	6.677	2320
49	0.315	0.895	0.381	183	483	699	6.904	2335
50	0.319	0.894	0.375	187	499	700	7.131	2350

Ὀρθογωνικαὶ διατομαὶ εἰς κάμψιν

Πίναξ XI $\sigma_e = 1600$ kg/cm²

σ_b kg/cm²	$x = s \cdot h$	$z = u \cdot h$	$h = r\sqrt{M:b}$	$F_e = t \cdot \sqrt{M \cdot b}$	$\gamma \cdot b.h$	$\nu \cdot M:h$	$M = k_1 \cdot b \cdot h^2$	$\sigma_e' = k_2 \frac{h-h'}{h} - 1600$
	s	u	r	t	γ	ν	k_1	k_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9
51	0.324	0.892	0.369	0.191	0.516	0.0701	7.360	2365
52	0.328	0.891	0.364	193	533	702	7.591	2380
53	0.332	0.889	0.358	196	550	704	7.824	2395
54	0.336	0.888	0.352	200	568	704	8.058	2410
55	0.340	0.886	0.348	203	585	705	8.294	2425
56	0.344	0.885	0.343	206	602	706	8.533	2440
57	0.348	0.884	0.338	209	620	707	8.752	2455
58	0.352	0.882	0.333	213	638	708	9.001	2470
59	0.356	0.881	0.328	216	656	709	9.254	2485
60	0.360	0.880	0.324	219	675	710	9.504	2500
61	0.364	0.879	0.320	222	694	712	9.752	2515
62	0.368	0.877	0.316	225	713	713	9.999	2530
63	0.371	0.876	0.312	228	731	713	10.248	2545
64	0.375	0.875	0.308	231	750	714	10.500	2560
65	0.379	0.874	0.305	235	770	716	10.753	2575
66	0.382	0.872	0.301	238	789	717	11.007	2590
67	0.386	0.871	0.298	241	808	718	11.261	2605
68	0.389	0.870	0.294	243	827	719	11.516	2620
69	0.393	0.869	0.291	247	847	719	11.785	2635
70	0.396	0.868	0.288	250	867	720	12.042	2650
71	0.400	0.867	0.285	253	887	721	12.293	2665
72	0.403	0.866	0.282	256	907	722	12.559	2680
73	0.406	0.865	0.279	259	927	723	12.821	2695
74	0.410	0.863	0.276	262	948	724	13.085	2710
75	0.413	0.862	0.274	265	968	725	13.351	2725
76	0.416	0.861	0.271	268	0.988	726	13.617	2740
77	0.419	0.860	0.268	271	1.009	727	13.886	2755
78	0.423	0.859	0.266	274	030	728	14.159	2770
79	0.426	0.858	0.263	276	051	728	14.423	2785
80	0.429	0.857	0.261	280	071	729	14.693	2800
81	0.432	0.856	0.259	282	1.093	730	14.966	2815
82	0.435	0.855	0.256	285	114	731	15.238	2830
83	0.438	0.854	0.254	288	135	732	15.511	2845
84	0.441	0.853	0.252	291	157	733	15.787	2860
85	0.444	0.852	0.249	294	178	734	16.062	2875
86	0.447	0.851	0.247	297	1.200	735	16.338	2890
87	0.449	0.850	0.245	300	121	735	16.615	2905
88	0.452	0.849	0.243	302	243	736	16.893	2920
89	0.454	0.848	0.241	306	265	737	17.172	2935
90	0.457	0.847	0.239	308	287	738	17.452	2950

Ὀρθογωνικαὶ διατομαὶ εἰς κάμψιν

Πίναξ XII $\sigma_e = 1800$ kg/cm²

σ_b kg/cm²	$x = s \cdot h$	$z = u \cdot h$	$h = r \cdot \sqrt{M:b}$	$F_e = t \cdot \sqrt{M \cdot b}$	$\gamma \cdot b \cdot h$	$\nu . M:h$	$M = k_1 . b \cdot h^2$	$\sigma_e' = k_2 \frac{h-h'}{h} - 1800$
	s	u	r	t	γ	ν	k_1	k_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9
11	0.0840	0.972	1.492	0.0383	0.0257	0.0572	0.449	1965
12	0.0909	0.970	1.375	417	303	573	0.529	1980
13	0.0977	0.967	1.276	450	353	574	0.615	1995
14	0.104	0.965	1.190	484	406	576	0.706	2010
15	0.111	0.963	1.116	517	463	577	0.802	2025
16	0.118	0.961	1.052	550	523	578	0.904	2040
17	0.124	0.959	0.994	583	586	580	1.011	2055
18	0.130	0.957	0.944	615	652	581	1.123	2070
19	0.137	0.954	0.898	648	721	582	1.239	2035
20	0.143	0.952	0.855	680	794	583	1.361	2100
21	0.149	0.950	0.820	713	869	585	1.486	2115
22	0.155	0.948	0.787	745	947	586	1.616	2130
23	0.161	0.946	0.756	777	0.103	587	1.751	2145
24	0.167	0.944	0.728	808	111	588	1.889	2160
25	0.172	0.942	0.702	840	120	589	2.031	2175
26	0.178	0.941	0.678	872	129	591	2.178	2190
27	0.184	0.939	0.655	903	138	592	2.328	2205
28	0.189	0.937	0.635	934	147	593	2.482	2220
29	0.195	0.935	0.616	965	157	594	2.639	2235
30	0.200	0.933	0.598	996	167	595	2.800	2250
31	0.205	0.932	0.581	0.103	177	596	2.964	2265
32	0.211	0.930	0.565	106	187	597	3.132	2280
33	0.216	0.928	0.550	109	198	599	3.303	2295
34	0.221	0.926	0.536	112	209	600	3.477	2310
35	0.226	0.925	0.523	115	220	601	3.654	2325
36	0.231	0.923	0.511	118	231	602	3.834	2340
37	0.236	0.921	0.499	121	242	603	4.017	2355
38	0.241	0.920	0.488	124	254	604	4.203	2370
39	0.245	0.918	0.477	127	266	605	4.392	2385
40	0.250	0.917	0.467	130	278	606	4.583	2400
41	0.255	0.915	0.458	133	290	607	4.777	2415
42	0.259	0.914	0.448	136	302	608	4.974	2430
43	0.264	0.912	0.440	139	315	609	5.173	2445
44	0.268	0.911	0.431	141	328	610	5.375	2460
45	0.273	0.909	0.423	144	341	611	5.578	2475
46	0.277	0.908	0.416	147	354	612	5.785	2490
47	0.281	0.906	0.408	150	367	613	5.993	2505
48	0.286	0.905	0.401	153	381	614	6.204	2520
49	0.290	0.903	0.395	156	395	615	6.417	2535
50	0.294	0.902	0.388	159	408	616	6.632	2550

Ὀρθογωνικαὶ διατομαὶ εἰς κάμψιν

Πίναξ XII $\sigma_e = 1800$ kg/cm²

σ_b kg/cm²	$x = s \cdot h$	$z = u \cdot h$	$h = r \cdot \sqrt{M:b}$	$F_e = t \cdot \sqrt{M \cdot b}$	$\gamma\, b{\cdot}h$	$\nu{\cdot}M{:}h$	$M = k_1 \cdot b \cdot h^2$	$\sigma_e' = k_2 \frac{h-h'}{h} - 1800$
	s	u	r	t	γ	ν	k_1	k_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9
51	0.298	0.901	0.382	0.161	0.423	0.0617	6.849	2565
52	0.302	0.899	0.376	164	437	618	7.068	2580
53	0.306	0.898	0.370	167	451	619	7.289	2595
54	0.310	0.897	0.365	170	466	620	7.512	2610
55	0.314	0.895	0.360	173	480	621	7.737	2625
56	0.318	0.894	0.354	175	495	621	7.964	2640
57	0.322	0.893	0.349	178	510	622	8.193	2655
58	0.326	0.891	0.345	181	525	623	8.423	2670
59	0.330	0.890	0.340	184	540	624	8.655	2685
60	0.333	0.889	0.335	186	556	625	8.889	2700
61	0.337	0.888	0.331	189	571	626	9.124	2715
62	0.341	0.886	0.327	192	587	627	9.361	2730
63	0.344	0.885	0.323	194	602	628	9.600	2745
64	0.348	0.884	0.319	197	618	628	9.840	2760
65	0.351	0.883	0.315	200	634	629	10.082	2775
66	0.355	0.882	0.311	202	651	630	10.325	2790
67	0.358	0.881	0.308	205	667	631	10.569	2805
68	0.362	0.879	0.304	208	683	632	10.815	2820
69	0.365	0.878	0.301	210	700	633	11.062	2835
70	0.368	0.877	0.297	213	716	633	11.311	2850
71	0.372	0.876	0.294	216	733	634	11.561	2865
72	0.375	0.875	0.291	218	750	635	11.813	2880
73	0.378	0.874	0.288	221	767	636	12.065	2895
74	0.381	0.873	0.285	223	784	636	12.319	2910
75	0.385	0.872	0.282	226	801	637	12.574	2925
76	0.388	0.871	0.279	229	819	638	12.830	2940
77	0.391	0.870	0.276	231	836	639	13.088	2955
78	0.394	0.869	0.274	234	854	640	13.346	2970
79	0.397	0.868	0.271	236	871	640	13.605	2985
80	0.400	0.867	0.269	239	889	641	13.867	3000
81	0.403	0.866	0.266	241	907	642	14.129	3015
82	0.406	0.865	0.264	244	925	642	14.392	3030
83	0.409	0.864	0.261	246	943	643	14.656	3045
84	0.412	0.863	0.259	249	961	644	14.920	3060
85	0.415	0.862	0.257	251	979	645	15.186	3075
86	0.417	0.861	0.254	254	0.997	645	15.453	3090
87	0.420	0.860	0.252	256	1.016	646	15.721	3105
88	0.423	0.859	0.250	259	034	646	15.990	3120
89	0.426	0.858	0.248	261	053	647	16.260	3135
90	0.429	0.857	0.246	264	071	648	16.531	3150

Ὀρθογωνικαὶ διατομαὶ εἰς κάμψιν

Πίναξ XIII $\sigma_e = 2000$ kg/cm²

σ_b kg/cm²	$x = s \cdot h$	$z = u \cdot h$	$h = r \cdot \sqrt{M:b}$	$F_e = t \cdot \sqrt{M \cdot b}$	$\gamma \cdot b \cdot h$	$\nu \cdot M:h$	$M = k_1 \cdot b \cdot h^2$	$\sigma_e' = k_2 \frac{h-h'}{h} - 2000$
	s	u	r	t	γ	ν	k_1	k_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9
11	0.0762	0.975	1.565	0.0328	0.0210	0.0513	0.408	2165
12	0.0826	0.972	1.441	357	248	514	0.482	2180
13	0.0888	0.970	1.336	386	289	515	0.560	2195
14	0.0950	0.968	1.246	414	333	516	0.644	2210
15	0.101	0.966	1.168	443	379	517	0.733	2225
16	0.107	0.964	1.100	471	429	519	0.827	2240
17	0.113	0.962	1.040	500	481	520	0.925	2255
18	0.119	0.960	0.986	528	535	521	1.028	2270
19	0.125	0.958	0.938	556	592	522	1.136	2285
20	0.130	0.957	0.895	584	652	523	1.248	2300
21	0.136	0.955	0.856	612	714	524	1.364	2315
22	0.142	0.953	0.821	639	779	525	1.484	2330
23	0.147	0.951	0.788	667	846	526	1.609	2345
24	0.153	0.949	0.759	694	915	527	1.737	2360
25	0.158	0.947	0.731	722	987	528	1.870	2375
26	0.163	0.946	0.706	749	0.106	529	2.006	2390
27	0.168	0.944	0.683	776	114	530	2.146	2405
28	0.174	0.942	0.661	803	121	531	2.289	2420
29	0.179	0.940	0.641	830	130	532	2.436	2435
30	0.184	0.939	0.622	857	138	533	2.586	2450
31	0.189	0.937	0.604	883	146	534	2.740	2465
32	0.194	0.935	0.588	910	155	534	2.897	2480
33	0.198	0.934	0.572	936	164	535	3.057	2495
34	0.203	0.932	0.557	962	173	536	3.220	2510
35	0.208	0.931	0.543	989	182	537	3.386	2525
36	0.213	0.929	0.530	0.101	191	538	3.556	2540
37	0.217	0.928	0.518	104	201	539	3.728	2555
38	0.222	0.926	0.506	107	211	540	3.902	2570
39	0.226	0.925	0.495	109	221	541	4.080	2585
40	0.231	0.923	0.484	112	231	542	4.260	2600
41	0.235	0.922	0.474	114	241	543	4.443	2615
42	0.240	0.920	0.465	117	252	543	4.629	2630
43	0.244	0.919	0.456	119	262	544	4.817	2645
44	0.248	0.917	0.447	122	273	545	5.007	2660
45	0.252	0.916	0.439	124	284	546	5.200	2675
46	0.257	0.914	0.431	127	295	547	5.395	2690
47	0.261	0.913	0.423	129	306	548	5.593	2705
48	0.265	0.912	0.416	132	318	548	5.793	2720
49	0.269	0.910	0.408	134	329	549	5.994	2735
50	0.273	0.909	0.402	137	341	550	6.198	2750

Ὀρθογωνικαὶ διατομαὶ εἰς κάμψιν

Πίναξ XIII $\sigma_e = 2000$ kg/cm²

σ_b kg/cm²	$x = s \cdot h$	$z = u \cdot h$	$h = r \cdot \sqrt{M:b}$	$F_e = t \cdot \sqrt{M \cdot b}$	$\gamma \cdot b \cdot h$	$\nu \cdot M:h$	$M = k_1 \cdot b \cdot h^2$	$\sigma_e' = k_2 \frac{h-h'}{h} - 2000$
	s	u	r	t	γ	ν	k_1	k_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9
51	0.277	0.908	0.395	0.139	0.353	0.0551	6.405	2765
52	0.281	0.906	0.389	142	365	552	6.613	2780
53	0.284	0.905	0.383	144	377	552	6.823	2795
54	0.288	0.904	0.377	147	389	553	7.035	2810
55	0.292	0.903	0.371	149	402	554	7.249	2825
56	0.296	0.901	0.366	152	414	555	7.465	2840
57	0.299	0.900	0.361	154	427	555	7.683	2855
58	0.303	0.899	0.356	156	440	556	7.903	2870
59	0.307	0.898	0.351	159	452	557	8.124	2885
60	0.310	0.897	0.346	161	466	558	8.347	2900
61	0.314	0.895	0.342	163	479	558	8.572	2915
62	0.317	0.894	0.337	166	492	559	8.799	2930
63	0.321	0.893	0.333	168	505	560	9.027	2945
64	0.324	0.892	0.329	171	519	561	9.256	2960
65	0.328	0.891	0.325	173	533	561	9.488	2975
66	0.331	0.890	0.321	175	546	562	9.721	2990
67	0.334	0.889	0.317	178	560	563	9.955	3005
68	0.338	0.887	0.313	180	574	563	10.191	3020
69	0.341	0.886	0.310	182	588	564	10.428	3035
70	0.344	0.885	0.306	184	602	565	10.666	3050
71	0.347	0.884	0.303	187	617	565	10.907	3065
72	0.351	0.883	0.300	189	631	566	11.148	3080
73	0.354	0.882	0.296	191	646	567	11.391	3095
74	0.357	0.881	0.293	194	660	568	11.635	3110
75	0.360	0.880	0.290	196	675	568	11.880	3125
76	0.363	0.879	0.287	198	690	569	12.127	3140
77	0.366	0.878	0.284	200	705	569	12.374	3155
78	0.369	0.877	0.281	203	720	570	12.623	3170
79	0.372	0.876	0.279	205	735	571	12.874	3185
80	0.375	0.875	0.276	207	750	571	13.125	3200
81	0.378	0.874	0.273	209	765	572	13.377	3215
82	0.381	0.873	0.271	211	781	573	13.631	3230
83	0.384	0.872	0.268	214	796	573	13.886	3245
84	0.387	0.871	0.266	216	812	574	14.142	3260
85	0.389	0.870	0.264	218	827	575	14.399	3275
86	0.392	0.869	0.261	220	843	575	14.657	3290
87	0.395	0.868	0.259	222	859	576	14.916	3305
88	0.398	0.867	0.257	225	875	576	15.175	3320
89	0.400	0.867	0.255	227	891	577	15.436	3335
90	0.403	0.866	0.252	229	907	578	15.698	3350

Ὀρθογωνικαὶ διατομαὶ εἰς κάμψιν

Πίναξ XIV $\sigma_e = 2200$ kg/cm²

σ_b kg/cm²	$x = s \cdot h$	$z = u \cdot h$	$h = r \cdot \sqrt{M:b}$	$F_e = t \cdot \sqrt{M \cdot b}$	$F_e = \gamma . b \cdot h$	$F_e = \nu \cdot M:h$	$M = k_1 \cdot b \cdot h^2$	$\sigma_e' = k_2 \frac{h-h'}{h} - 2200$
	s	u	r	t	γ	ν	k_1	k_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9
11	0.0698	0.978	1.625	0.0285	0.0171	0.0488	0.367	2365
12	0.0756	0.975	1.503	311	207	489	0.442	2380
13	0.0815	0.973	1.395	338	241	490	0.515	2395
14	0.0871	0.971	1.310	360	278	491	0.592	2410
15	0.0927	0.969	1.212	385	317	492	0.674	2425
16	0.0977	0.967	1.148	410	359	493	0.761	2440
17	0.104	0.965	1.083	434	402	494	0.854	2455
18	0.109	0.963	1.027	459	448	495	0.950	2470
19	0.115	0.962	0.978	484	496	496	1.052	2485
20	0.120	0.960	0.932	508	546	497	1.153	2500
21	0.124	0.958	0.890	533	598	498	1.261	2515
22	0.130	0.957	0.853	557	652	499	1.373	2530
23	0.135	0.955	0.820	582	708	500	1.488	2545
24	0.141	0.953	0.788	604	767	501	1.608	2560
25	0.145	0.951	0.760	629	828	502	1.733	2575
26	0.151	0.950	0.733	652	890	502	1.859	2590
27	0.156	0.948	0.710	676	954	503	1.992	2605
28	0.160	0.946	0.688	700	0.102	503	2.126	2620
29	0.165	0.945	0.665	724	109	504	2.263	2635
30	0.170	0.944	0.644	747	116	505	2.403	2650
31	0.175	0.942	0.626	771	123	506	2.549	2665
32	0.179	0.940	0.609	794	131	507	2.695	2680
33	0.184	0.939	0.593	817	138	508	2.845	2695
34	0.189	0.937	0.577	840	145	509	2.998	2710
35	0.193	0.935	0.563	863	153	509	3.157	2725
36	0.197	0.934	0.550	885	161	510	3.315	2740
37	0.201	0.933	0.536	908	170	511	3.477	2755
38	0.206	0.931	0.524	931	178	512	3.640	2770
39	0.210	0.930	0.512	953	186	512	3.810	2785
40	0.214	0.929	0.500	974	195	513	3.980	2800
41	0.219	0.928	0.490	0.0999	204	514	4.152	2815
42	0.223	0.926	0.480	0.102	213	515	4.329	2830
43	0.226	0.925	0.471	104	222	516	4.507	2845
44	0.231	0.923	0.461	107	231	517	4.686	2860
45	0.235	0.922	0.453	109	240	518	4.868	2875
46	0.239	0.920	0.445	111	250	518	5.054	2890
47	0.243	0.919	0.437	113	259	519	5.240	2905
48	0.247	0.918	0.429	115	269	520	5.432	2920
49	0.250	0.916	0.422	117	279	521	5.622	2935
50	0.254	0.915	0.415	119	289	521	5.818	2950

Πίναξ XIV — Ὀρθογωνικαὶ διατομαὶ εἰς κάμψιν — $\sigma_e = 2200$ kg/cm²

σ_b kg/cm²	$x = s \cdot h$	$z = u \cdot h$	$h = r \cdot \sqrt{M : b}$	$F_e = t \cdot \sqrt{M \cdot b}$	$F_e = \gamma \cdot b \cdot h$	$F_e = \nu . M : h$	$M = k_1 \cdot b \cdot h^2$	$\sigma_e' = k_2 \frac{h-h'}{h} - 2200$
	s	u	r	t	γ	ν	k_1	k_2
1	2	3	4	5	6	7	8	9
51	0.258	0.914	0.408	0.122	0.299	0.522	6.014	2965
52	0.262	0.913	0.401	124	309	522	6.212	2980
53	0.266	0.912	0.395	126	320	522	6.412	2995
54	0.269	0.910	0.388	128	330	523	6.613	3010
55	0.273	0.909	0.383	131	341	524	6.818	3025
56	0.277	0.908	0.377	132	352	525	7.025	3040
57	0.280	0.906	0.372	135	363	526	7.232	3055
58	0.283	0.905	0.367	137	374	526	7.442	3070
59	0.287	0.904	0.362	139	385	527	7.655	3085
60	0.290	0.903	0.356	141	396	528	7.869	3100
61	0.294	0.902	0.351	143	407	528	8.081	3115
62	0.297	0.901	0.347	146	419	529	8.299	3130
63	0.300	0.900	0.341	147	431	529	8.517	3145
64	0.304	0.899	0.338	149	442	530	8.737	3160
65	0.307	0.898	0.334	151	453	531	8.958	3175
66	0.310	0.897	0.329	153	466	532	9.182	3190
67	0.314	0.895	0.326	155	478	532	9.406	3205
68	0.316	0.894	0.322	158	490	533	9.633	3220
69	0.320	0.893	0.319	160	501	534	9.861	3235
70	0.323	0.892	0.315	162	514	535	10.090	3250
71	0.326	0.891	0.312	164	527	535	10.322	3265
72	0.329	0.891	0.308	166	539	535	10.555	3280
73	0.332	0.890	0.305	168	551	536	10.788	3295
74	0.335	0.889	0.301	170	564	537	11.024	3310
75	0.339	0.887	0.398	172	577	537	11.258	3325
76	0.341	0.886	0.295	174	589	538	11.495	3340
77	0.344	0.885	0.291	176	602	539	11.733	3355
78	0.347	0.884	0.289	178	616	539	11.974	3370
79	0.350	0.883	0.286	180	628	540	12.214	3385
80	0.353	0.882	0.283	182	642	541	12.456	3400
81	0.356	0.881	0.281	184	655	542	12.699	3415
82	0.359	0.880	0.278	186	668	542	12.943	3430
83	0.361	0.880	0.275	188	682	542	13.192	3445
84	0.364	0.879	0.272	190	695	543	13.440	3460
85	0.367	0.878	0.270	192	709	543	13.686	3475
86	0.370	0.877	0.267	194	723	543	13.935	3490
87	0.372	0.876	0.265	196	736	544	14.186	3505
88	0.375	0.875	0.263	197	750	544	14.438	3520
89	0.378	0.874	0.261	199	764	545	14.690	3535
90	0.380	0.873	0.259	201	778	546	14.943	3550

Πίναξ XV

Διπλοῦς ὁπλισμὸς κατὰ GEYER

$\sigma_e = 1200$ kg/cm²

σb	40		45		50		55		57	
s	0.333		0.360		0.385		0.407		0.416	
α	r	γ	r	γ	r	γ	r	γ	r	γ
0.0	0.411	0.556	0.375	0.675	0.345	0.801	0.321	0.934	0.313	0.988
0.1	404	575	367	701	338	836	314	0.978	305	1.037
0.2	397	595	360	730	331	874	306	1.028	298	1.092
0.3	390	617	353	761	323	916	298	1.082	290	1.152
0.4	382	641	345	794	315	0.962	290	1.143	282	1.220
0.5	375	667	338	831	307	1.012	282	1.211	273	1.296
0.6	367	694	330	871	299	1.068	274	1.288	265	1.382
0.7	360	725	322	915	291	1.131	265	1.375	256	1.480
0.8	352	758	313	0.964	282	1.202	256	1.474	246	1.594
0.9	344	794	305	1.019	273	1.282	246	1.589	237	1.726
1.0	335	833	296	1.080	264	1.374	237	1.724	227	1.882
1.1	327	877	287	1.149	254	1.479	226	1.883	216	2.069
1.2	318	926	278	1.227	244	1.603	216	2.075	205	2.298
1.3	309	0.980	268	1.317	234	1.748	204	2.310	194	2.583
1.4	300	1.042	258	1.421	223	1.923	192	2.606	181	2.950
1.5	290	1.111	248	1.543	212	2.137	180	2.988	168	3.437

Διπλοῦς ὁπλισμὸς κατὰ GEYER

Πίναξ XV $\sigma_e = 1200$ kg/cm²

σb	60		65		70		75		80	
s	0.429		0.448		0.467		0.484		0.500	
α	r	γ	r	γ	r	γ	r	γ	r	γ
0.0	0.301	1.071	0.284	1.213	0.270	1.361	0.257	1.512	0.245	1.666
0.1	294	1.128	276	1.282	261	1.447	248	1.612	237	1.787
0.2	286	1.190	268	1.361	253	1.542	240	1.727	228	1.924
0.3	278	1.260	260	1.447	244	1.651	231	1.860	219	2.083
0.4	269	1.339	251	1.547	236	1.776	222	2.015	210	2.274
0.5	261	1.429	242	1.663	227	1.923	213	2.200	200	2.500
0.6	252	1.531	233	1.797	217	2.095	203	2.420	190	2.779
0.7	243	1.648	224	1.952	207	2.302	193	2.685	179	3.125
0.8	233	1.786	214	2.138	197	2.553	181	3.020	167	3.573
0.9	223	1.948	203	2.365	186	2.865	169	3.454	155	4.168
1.0	213	2.143	192	2.645	174	3.268	157	4.026	141	5.000
1.1	202	2.381	181	3.000	161	3.796	143	4.840	127	6.250
1.2	191	2.679	168	3.463	151	4.517	128	6.180	110	8.325
1.3	178	3.061	155	4.095	132	5.630	111	8.200	0.090	12.500
1.4	165	3.571	140	5.005	0.115	7.410	0.091	12.030	0.063	25.000
1.5	151	4.286	123	6.461	0.096	10.860	0.064	23.960	—	—

Διπλοῦς ὁπλισμός κατά GEYER

Πίναξ XVI $\sigma_e = 1400$ kg/cm²

σb	40		45		50		55		57	
s	0.300		0.325		0.349		0.371		0.379	
α	r	γ	r	γ	r	γ	r	γ	r	γ
0.0	0.430	0.428	0.392	0.522	0.360	0.624	0.334	0.728	0.326	0.773
0.1	424	443	385	539	354	647	328	758	319	805
0.2	418	455	379	558	347	672	321	790	312	841
0.3	412	469	372	578	341	699	314	826	305	880
0.4	404	484	366	599	334	728	307	865	297	923
0.5	399	500	359	622	326	760	299	906	291	0.970
0.6	392	518	352	647	319	794	292	0.954	283	1.022
0.7	384	536	345	674	312	832	285	1.005	275	1.082
0.8	378	553	337	703	304	873	276	1.062	267	1.146
0.9	371	577	331	734	297	920	269	1.127	259	1.221
1.0	364	600	323	769	289	0.971	261	1.200	251	1.303
1.1	357	625	315	807	281	1.028	252	1.282	242	1.400
1.2	349	652	307	850	273	1.092	243	1.377	233	1.512
1.3	341	682	299	897	264	1.164	234	1.488	223	1.642
1.4	333	714	290	0.949	255	1.248	225	1.617	214	1.798
1.5	326	750	282	1.007	246	1.343	214	1.774	203	1.986

Διπλοῦς ὁπλισμὸς κατὰ GEYER

Πίναξ XVI $\sigma_e = 1400$ kg/cm^2

σb	60		65		70		75		80	
s	0.391		0.411		0.429		0.446		0.462	
α	r	γ	r	γ	r	γ	r	γ	r	γ
0.0	0.313	0.838	0.295	0.953	0.279	1.072	0.266	1.194	0.252	1.318
0.1	307	876	288	1.001	272	1.128	258	1.262	245	1.397
0.2	300	916	280	1.052	264	1.192	251	1.339	238	1.488
0.3	292	0.962	273	1.108	257	1.262	243	1.423	230	1.590
0.4	285	1.012	266	1.172	249	1.349	235	1 522	222	1.707
0.5	278	1.066	258	1.243	241	1.430	227	1.632	213	1.834
0.6	270	1.129	251	1.323	233	1.532	218	1.761	205	2.005
0.7	262	1.197	243	1.414	225	1.650	210	1.911	196	2.195
0.8	254	1.276	234	1.518	216	1.787	201	2.089	186	2.426
0.9	245	1.366	225	1.638	207	1.950	191	2.305	176	2.712
1.0	237	1.467	215	1.781	197	2.145	181	2.571	166	3.074
1.1	228	1.586	206	1.950	187	2.382	170	2.905	154	3.547
1.2	218	1.726	196	2.152	176	2.681	159	3.342	142	4.194
1.3	208	1.892	186	2.406	165	3.065	146	3.932	128	5.122
1.4	197	2.095	174	2.725	153	3.575	132	4.920	0.113	6.545
1.5	187	2.345	163	3.140	140	4.290	118	6.039	0.096	9.220

Διπλοῦς ὁπλισμὸς κατὰ GEYER

Πίναξ XVII $\sigma_e = 1500$ kg/cm²

σb	40		45		50		55		57	
s	0.286		0.310		0.333		0.355		0.363	
α	r	γ	r	γ	r	γ	r	γ	r	γ
0.0	0.440	0.382	0.400	0.465	0.367	0.556	0.341	0.651	0.331	0.690
0.1	434	392	394	479	361	575	334	676	325	717
0.2	427	403	388	495	354	596	328	703	319	746
0.3	422	415	381	511	348	617	322	732	312	778
0.4	416	427	375	529	342	641	314	763	305	813
0.5	409	440	369	547	336	667	307	797	299	852
0.6	402	454	362	567	329	695	301	834	291	893
0.7	396	469	356	589	322	725	294	876	284	939
0.8	390	485	349	612	315	758	286	921	277	0.990
0.9	383	501	342	637	308	794	279	0.972	269	1.048
1.0	376	520	334	664	300	833	271	1.027	262	1.113
1.1	369	539	327	694	293	878	263	1.091	253	1.185
1.2	363	565	320	727	284	926	255	1.162	245	1.267
1.3	355	584	312	763	277	0.981	246	1.243	236	1.362
1.4	348	609	305	803	268	1.042	238	1.337	227	1.472
1.5	341	636	297	845	260	1.112	229	1.446	217	1.604

Διπλοῦς ὁπλισμός κατά GEYER

Πίναξ XVII $\sigma_e = 1500$ kg/cm²

σb	60		65		70		75		80	
s	0.375		0.394		0.412		0.429		0.445	
α	r	γ	r	γ	r	γ	r	γ	r	γ
0.0	0.319	0.750	0.300	0.854	0.284	0.962	0.269	1.072	0.257	1.186
0.1	312	782	293	892	277	1.008	263	1.129	250	1.254
0.2	306	815	287	934	270	1.061	256	1.192	243	1.328
0.3	299	852	280	0.982	263	1.118	249	1.262	235	1.412
0.4	292	893	273	1.033	256	1.182	251	1.341	227	1.508
0.5	285	938	266	1.091	248	1.254	233	1.430	220	1.618
0.6	278	0.987	258	1.153	241	1.336	225	1.532	212	1.745
0.7	270	1.042	250	1.226	232	1.429	217	1.650	203	1.893
0.8	263	1.103	243	1.307	224	1.535	209	1.788	195	2.069
0.9	255	1.172	234	1.400	216	1.657	200	1.950	185	2.282
1.0	547	1.250	226	1.507	207	1.803	191	2.145	175	2.542
1.1	239	1.339	217	1.632	198	1.976	181	2.385	165	2.870
1.2	230	1.442	208	1.778	188	2.185	170	2.682	159	3.295
1.3	221	1.563	198	1.955	178	2.445	159	3.065	142	3.868
1.4	211	1.705	188	2.170	167	2.772	148	3.575	129	4.685
1.5	202	1.875	178	2.438	155	3.206	135	4.290	115	5.930

Διπλοῦς ὁπλισμός κατά GEYER

Πίναξ XVIII $\sigma_e = 1600$ kg/cm²

σb	40		45		50		55		57	
s	0.273		0.297		0.319		0.340		0.348	
α	r	γ	r	γ	r	γ	r	γ	r	γ
0.0	0.449	0.342	0.408	0.417	0.375	0.498	0.350	0.584	0.338	0.618
0.1	443	350	402	430	369	514	342	605	332	641
0.2	438	359	396	443	363	532	335	627	326	666
0.3	432	369	390	455	357	550	329	652	319	692
0.4	426	379	385	469	350	570	323	677	313	723
0.5	420	390	378	485	344	591	316	705	307	754
0.6	414	402	372	501	338	613	309	736	299	788
0.7	408	414	365	519	331	638	303	769	290	826
0.8	402	427	359	538	324	664	296	806	286	866
0.9	395	440	353	558	318	694	289	846	279	912
1.0	389	455	346	580	310	725	282	890	271	0.963
1.1	382	461	339	605	303	759	274	939	264	1.019
1.2	376	477	332	630	297	797	266	0.994	256	1.082
1.3	369	506	325	658	289	839	259	1.056	248	1.155
1.4	362	525	318	688	281	886	251	1.127	239	1.237
1.5	355	546	310	722	273	938	242	1.206	231	1.332
1.6	348	569	302	760	265	0.997	233	1.297	222	1.442
1.7	340	594	294	800	257	1.063	224	1.405	213	1.571
1.8	333	621	287	846	248	1.139	215	1.532	202	1.726
1.9	325	650	278	896	237	1.227	205	1.682	192	1.916
2.0	317	683	270	954	230	1.328	194	1.868	181	2.153

Διπλοῦς ὁπλισμὸς κατὰ GEYER

Πίναξ XVIII $\sigma_e = 1600$ kg/cm²

σb	60		65		70		75		80	
s	0.360		0.379		0.396		0.413		0.429	
α	r	γ	r	γ	r	γ	r	γ	r	γ
0.0	0.325	0.671	0.305	0.770	0.288	0.866	0.274	0.969	0.261	1.073
0.1	319	0.701	298	802	282	906	267	1.017	254	1.131
0.2	312	0.729	293	838	275	949	261	1.069	248	1.192
0.3	306	0.761	286	876	269	0.997	254	1.127	241	1.262
0.4	299	0.794	279	916	262	1.051	247	1.192	233	1.342
0.5	293	0.830	273	0.966	255	1.109	240	1.266	226	1.432
0.6	287	0.872	265	1.018	248	1.174	232	1.348	218	1.533
0.7	279	0.915	258	1.076	241	1.248	225	1.442	210	1.652
0.8	271	0.964	251	1.141	233	1.333	217	1.550	202	1.779
0.9	264	1.019	243	1.213	225	1.430	208	1.676	194	1.951
1.0	256	1.079	235	1.296	216	1.541	200	1.822	185	2.145
1.1	249	1.148	227	1.392	208	1.672	190	2.000	175	2.384
1.2	241	1.226	218	1.502	199	1.824	181	2.214	165	2.682
1.3	232	1.316	210	1.631	189	2.009	171	2.480	154	3.065
1.4	224	1.421	200	1.784	180	2.235	161	2.818	143	3.578
1.5	215	1.542	191	1.970	169	2.520	149	3.265	130	4.290
1.6	205	1.687								
1.7	195	1.862								
1.8	185	2.075								
1.9	174	2.346								
2.0	162	2.698								

Διπλοῦς ὁπλισμός κατά GEYER

Πίναξ XIX $\sigma_e = 1800$ kg/cm²

σb	40		45		50		55		57	
s	0.250		0.273		0.294		0.314		0.322	
α	r	γ	r	γ	r	γ	r	γ	r	γ
0.0	0.467	0.278	0 423	0.341	0.388	0.408	0.360	0.480	0.350	0.509
0.1	462	284	418	350	383	420	354	495	344	525
0.2	457	291	413	359	378	433	349	511	338	543
0.3	451	298	407	369	372	446	343	528	333	562
0.4	446	305	402	379	366	459	336	547	327	582
0.5	441	313	396	390	361	474	330	567	321	602
0.6	435	321	390	402	354	490	325	587	315	627
0.7	429	329	385	414	348	507	319	610	308	655
0.8	424	338	379	427	343	525	313	635	302	683
0.9	418	347	373	440	337	544	307	662	295	713
1.0	412	357	367	455	330	565	300	691	289	746
1.1	406	368	361	471	324	588	292	723	282	782
1.2	400	379	354	487	317	613	286	758	275	822
1.3	394	391	348	506	311	639	279	796	268	866
1.4	388	403	343	525	304	668	272	838	261	915
1.5	382	417	335	546	297	700	265	886	253	970
1.6	375	431	328	569	290	735	257	938	245	1.033
1.7	369	447	321	593	282	774	249	998	237	1.104
1.8	362	463	314	622	275	816	242	1.068	229	1.186
1.9	355	481	307	650	267	865	233	1.143	221	1.280
2.0	348	500	300	681	259	919	224	1.233	212	1.392

Πίναξ XIX

Διπλοῦς ὁπλισμὸς κατὰ GEYER

$\sigma_e = 1800$ kg/cm²

σb	60		65		70		75		80	
s	0.333		0.351		0.369		0.385		0.400	
α	r	γ	r	γ	r	γ	r	γ	r	γ
0.0	0.335	0.556	0.316	0.634	0.297	0.717	0.282	0.802	0.269	0.889
0.1	329	575	310	657	291	746	276	837	262	930
0.2	324	596	304	683	285	778	270	875	256	0.976
0.3	318	617	298	710	280	812	264	917	250	1.026
0.4	312	641	291	740	273	850	257	0.963	243	1.082
0.5	306	667	286	773	267	891	251	1.013	237	1.133
0.6	300	695	279	809	260	935	244	1.070	230	1.212
0.7	294	725	272	848	253	0.986	239	1.133	223	1.291
0.8	287	758	266	891	247	1.042	230	1.203	216	1.380
0.9	281	794	260	938	240	1.103	223	1.283	208	1.482
1.0	274	834	252	0.992	232	1.173	215	1.376	200	1.600
1.1	267	877	245	1.052	225	1.253	208	1.481	192	1.740
1.2	260	926	237	1.118	217	1.346	199	1.604	184	1.905
1.3	253	0.981	230	1.194	209	1.452	191	1.752	175	2.105
1.4	245	1.042	222	1.282	201	1.576	182	1.925	165	2.352
1.5	237	1.112	214	1.382	192	1.722	173	2.139	155	2.667
1.6	229	1.192	205	1.501						
1.7	221	1.282	196	1.641						
1.8	212	1.389	187	1.810						
1.9	203	1.516	177	2.018						
2.0	194	1.666	166	2.280						

Διπλοῦς ὁπλισμὸς κατὰ GEYER

Πίναξ XX $\sigma_e = 2000$ kg/cm²

σb	40		45		50		55		57	
s	0.231		0.252		0.273		0.292		0.300	
α	r	γ	r	γ	r	γ	r	γ	r	γ
0.0	0.484	0.231	0.439	0 284	0.402	0.341	0.372	0.402	0.361	0.427
0.1	479	236	434	290	397	350	367	413	356	440
0.2	475	241	429	297	392	359	361	425	351	453
0.3	470	246	424	304	386	369	356	438	345	468
0.4	465	251	419	312	381	379	351	451	339	483
0.5	460	257	413	320	376	390	345	466	334	499
0.6	455	263	408	328	371	402	339	481	328	516
0.7	449	269	403	337	365	414	334	497	323	534
0.8	444	275	397	346	360	427	328	515	317	554
0.9	439	282	392	356	354	441	322	534	311	575
1.0	433	289	386	366	348	455	317	554	305	598
1.1	428	296	381	377	342	471	311	579	299	623
1.2	422	304	375	388	336	488	304	599	293	650
1.3	417	312	369	401	330	506	298	625	285	680
1.4	411	321	364	414	324	525	292	653	280	712
1.5	405	330	357	428	318	546	285	683	273	747
1.6	399	340	351	443	311	569	278	717	266	786
1.7	394	350	345	459	305	594	271	754	259	830
1.8	388	361	338	476	298	620	264	794	252	879
1.9	381	373	332	495	291	650	257	841	244	933
2.0	375	385	325	515	284	682	249	892	236	995

Διπλοῦς ὁπλισμὸς κατὰ GEYER

Πίναξ XX $\sigma_e = 2000$ kg/cm²

σb	60		65		70		75		80	
s	0.310		0.328		0.344		0.360		0.375	
α	r	γ	r	γ	r	γ	r	γ	r	γ
0.0	0.346	0.466	0.325	0.533	0.306	0.602	0.290	0.675	0.276	0.750
0.1	341	479	319	551	301	622	285	701	271	782
0.2	336	495	314	571	296	645	279	729	265	815
0.3	330	511	309	591	290	670	273	761	259	853
0.4	325	528	302	613	284	700	268	794	253	893
0.5	319	547	297	637	278	730	262	830	247	937
0.6	314	568	291	662	272	762	255	871	241	0.987
0.7	308	589	285	690	266	797	249	915	234	1.042
0.8	302	612	279	720	260	836	243	0.964	228	1.103
0.9	296	637	273	753	253	879	236	1.018	221	1.172
1.0	290	664	267	789	247	926	229	1.080	214	1.250
1.1	283	694	260	829	240	0.979	223	1.148	207	1.340
1.2	277	727	255	874	233	1.038	216	1.227	199	1.443
1.3	271	763	247	923	226	1.104	207	1.316	191	1.563
1.4	264	802	239	0.978	219	1.180	200	1.421	183	1.704
1.5	257	846	232	1.040	211	1.267	192	1.542	175	1.875
1.6	250	895	225	1.111	203	1.368				
1.7	242	0.950	217	1.182	195	1.486				
1.8	235	1.012	209	1.284	186	1.627				
1.9	227	1.082	201	1.393	177	1.797				
2.0	219	1.163	192	1.522	168	2.005				

Διπλοῦς ὁπλισμὸς κατὰ GEYER

Πίναξ XXI $\sigma_e = 2200$ kg/cm²

σb	40		45		50		55		57	
s	0.214		0.235		0.254		0.273		0.280	
α	r	γ	r	γ	r	γ	r	γ	r	γ
0.0	0.501	0.195	0.450	0.241	0.415	0.289	0.383	0.341	0.372	0.363
0.1	497	198	448	246	410	295	378	350	367	373
0.2	492	202	444	251	405	303	373	359	362	383
0.3	487	206	439	256	400	310	368	369	357	393
0.4	483	210	434	262	365	318	364	379	352	405
0.5	478	214	428	268	391	326	358	390	347	417
0.6	473	218	424	274	386	334	353	402	342	427
0.7	469	223	419	281	380	343	348	414	337	443
0.8	464	228	414	288	375	353	343	426	331	458
0.9	459	233	409	295	370	363	337	441	326	473
1.0	454	238	404	302	365	374	332	455	320	489
1.1	449	243	399	310	359	385	326	471	314	508
1.2	444	249	393	319	354	397	320	487	309	526
1.3	439	255	387	328	348	410	314	506	303	547
1.4	433	261	382	337	342	424	309	525	297	569
1.5	428	268	377	347	337	438	303	546	291	593
1.6	422	274	371	358	331	454	296	567	284	619
1.7	417	282	365	369	325	471	291	594	278	648
1.8	412	289	360	381	319	489	284	620	272	680
1.9	406	297	354	393	313	508	277	650	266	714
2.0	398	306	348	407	306	529	271	683	258	752

Διπλοῦς ὁπλισμὸς κατὰ GEYER

Πίναξ XXI $\sigma_e = 2200$ kg/cm²

σb	60		65		70		75		80	
s	0.290		0.307		0.323		0.338		0.353	
α	r	γ	r	γ	r	γ	r	γ	r	γ
0.0	0.357	0.396	0.334	0.454	0.315	0.514	0.298	0.576	0.283	0.642
0.1	352	407	329	468	310	530	293	596	278	666
0.2	347	418	324	482	305	549	288	618	273	692
0.3	342	431	319	498	300	568	282	641	267	720
0.4	337	444	314	514	294	589	277	667	262	751
0.5	331	458	309	532	289	611	272	694	256	785
0.6	326	473	303	551	283	635	266	724	251	821
0.7	321	489	297	572	277	661	260	757	245	861
0.8	316	506	292	594	272	689	254	792	239	905
0.9	310	524	286	618	266	720	248	831	233	0.954
1.0	304	544	281	644	260	754	242	874	226	1.008
1.1	298	566	275	672	254	791	236	921	220	1.069
1.2	293	588	268	703	247	831	229	0.975	213	1.138
1.3	287	612	262	736	241	877	223	1.034	205	1.217
1.4	280	640	256	774	234	927	215	1.103	199	1.307
1.5	274	669	249	814	228	0.983	208	1.178	191	1.412
1.6	268	701	243	860	221	1.047	201	1.267	183	1.535
1.7	261	737	236	911	213	1.120	193	1.369	175	1.680
1.8	255	776	229	0.969	206	1.203	185	1.490	167	1.858
1.9	248	821	221	1.033	198	1.300	176	1.633	158	2.076
2.0	240	869	214	1.108	190	1.413	168	1.807	148	2.353

Διπλοῦς ὁπλισμὸς διὰ $(F_e + F'_e)$ minimum

Πίναξ XXII

$\sigma_e = 1200$ kg/cm²

σb=40					σb=45					σb=50				
r	γ	α	s	σe	r	γ	α	s	σe	r	γ	α	s	σe
0.411	0.554	0.00	0.333	1200	0.374	0.681	0.00	0.361	1200	0.345	0.807	0.00	0.386	1200
410	562	»	335	1192	370	726	»	370	1147	340	884	»	399	1129
405	603	»	344	1142	365	789	»	382	1091	335	927	0 05	403	1111
400	649	»	354	1093	360	859	»	395	1034	330	916	0.16	394	1154
					355	939	»	408	979	325	905	0.27	385	1200
0.395	0.699	»	0.365	1045	350	921	0.11	398	1022	320	934	0.34	»	»
390	754	»	376	997						315	963	0.40	»	»
385	816	»	387	949	0.345	0.910	0.22	0.389	1060	310	0.995	0.47	»	»
380	886	»	400	902	340	899	0.33	380	1101	305	1.028	0.53	»	»
375	927	0.04	404	886	335	887	0.46	371	1146	300	062	0.59	»	»
370	918	0.14	396	916	330	875	0.59	361	1194					
365	909	0.24	388	949	325	897	0.66	360	1200	0.295	1.099	0.65	»	»
360	899	0.35	379	984	320	925	0.72	»	»	290	137	0.71	»	»
355	887	0.46	370	1021	315	954	0.78	»	»	285	177	0.77	»	»
350	875	0.59	361	1061	310	0.985	0.84	»	»	280	219	0.82	»	»
					305	1.018	0.90	»	»	275	264	0.88	»	»
0.345	0.861	0.72	0.352	1105	300	052	0.96	»	»	270	311	0.93	»	»
340	847	0.86	342	1153						265	361	0.99	»	»
335	835	1.00	333	1200	0.295	1.091	1.01	»	»	260	414	1.04	»	»
330	861	1.06	»	»	290	126	1.07	»	»	255	469	1.09	»	»
325	888	1.12	»	»	285	166	1.12	»	»	250	529	1.14	»	»
320	916	1.18	»	»	280	208	1.18	»	»					
315	945	1.24	»	»	275	252	1.23	»	»	0.245	1.592	1.19	»	»
310	0.976	1.29	»	»	270	299	1.28	»	»	240	660	1.24	»	»
305	1.008	1.35	»	»	265	348	1.33	»	»	235	731	1.29	»	»
300	042	1.40	»	»	260	401	1.38	»	»	230	807	1.34	»	»
					255	456	1.43	»	»	225	888	1.38	»	»
0.295	1.077	1.45	»	»	250	515	1.48	»	»	220	1.975	1.43	»	»
290	115	1.50	»	»						215	2.067	1.47	»	»
285	154	1.56	»	»	0.245	1.578	1.53	»	»	210	2.168	1.51	»	»
0.280	1.196	1.61	»	»	0.240	1.644	1.57	»	»	0.205	2.274	1.55	»	»

Πίναξ XXIII — Διπλοῦς ὁπλισμὸς διὰ ($F_e + F'_e$) minimum — $\sigma_e = 1400$ kg/cm²

σb=40					σb=45					σb=50				
r	γ	α	s	σe	r	γ	α	s	σe	r	γ	α	s	σe
0.430	0.431	0.00	0.301	1400	0.391	0.526	0.00	0.326	1400	0.360	0.625	0.00	0.349	1400
425	459	»	309	1345	390	534	»	328	1382	355	679	»	361	1329
420	490	»	317	1293	385	575	»	338	1323	350	739	»	373	1261
415	524	»	326	1242	380	620	»	348	1264			»		
410	562	»	335	1192	375	670	»	359	1205	0.345	0.807	»	0.386	1195
405	603	»	344	1142	370	726	»	370	1147	340	884	»	399	1129
400	649	»	354	1093	365	789	»	382	1091	335	927	0.05	403	1111
					360	859	»	395	1034	330	916	0.16	394	1154
0.395	0.699	»	0.365	1045	355	939	»	408	979	325	905	0.27	385	1200
390	754	»	376	997	350	921	0.11	398	1022	320	893	0.40	375	1250
385	816	»	387	949						315	880	0.53	365	1304
380	886	»	400	902	0.345	0.910	0.22	0.389	1060	310	866	0.68	355	1363
375	927	0.04	404	886	340	899	0.33	380	1101	305	869	0.79	349	1400
370	918	0.14	396	916	335	887	0.46	371	1146	300	898	0.86	»	»
365	909	0.24	388	949	330	875	0.59	361	1194					
360	899	0.35	379	984	325	863	0.73	351	1246	0.295	0.929	0.92	»	»
355	887	0.46	370	1021	320	846	0.88	341	1303	290	961	0.98	»	»
350	875	0.59	361	1061	315	829	1.04	331	1366	285	0.999	1.05	»	»
					310	833	1.16	325	1400	280	1.031	1.11	»	»
0.345	0.861	0.72	0.352	1105	305	861	1.22	»	»	275	069	1.17	»	»
340	847	0.86	342	1153	300	890	1.28	»	»	270	109	1.23	»	»
335	832	1.01	333	1204						265	151	1.28	»	»
330	816	1.18	323	1261	0.295	0.920	1.34	»	»	260	196	1.34	»	»
325	799	1.35	312	1323	290	952	1.40	»	»	255	243	1.40	»	»
320	780	1.55	301	1392	285	0.986	1.46	»	»	250	294	1.45	»	»
315	800	1.62	300	1400	280	1.022	1.52	»	»					
310	826	1.68	»	»	275	059	1.58	»	»	0.245	1.347	1.50	»	»
305	853	1.74	»	»	270	099	1.63	»	»	240	403	1.56	»	»
300	882	1.80	»	»	265	140	1.69	»	»	235	464	1.61	»	»
					260	185	1.74	»	»	230	528	1.66	»	»
0.295	0.912	1.86	»	»	0.255	1.232	1.79	»	»	0.225	1.596	1.71	»	»

Διπλοῦς ὁπλισμὸς διὰ $(F_e + F'_e)$ minimum

Πίναξ XXIII

$\sigma_e = 1400$ kg/cm²

σb=55					σb=57					σb=60				
r	γ	α	s	σe	r	γ	α	s	σe	r	γ	α	s	σe
0.335	0.722	0.00	0.370	1400	0.325	0.779	0.00	0.381	1400	0.313	0.838	0.00	0.391	1400
330	791	»	383	1330	320	857	»	395	1312	310	891	»	400	1349
325	870	»	397	1255	315	929	0.02	405	1254	305	925	0.07	402	1342
320	927	0.03	404	1217	310	918	0.14	396	1305	300	913	0.19	392	1399
315	917	0.15	395	1265	305	907	0.26	386	1361					
310	905	0.27	385	1318	300	909	0.37	379	1400	0.295	0.944	0.26	0.391	1400
305	893	0.40	375	1376						290	0.975	0.33	»	»
300	905	0.50	371	1400	0.295	0.940	0.44	0.379	1400	285	1.011	0.40	»	»
					290	0.972	0.51	»	»	280	048	0.47	»	»
0.295	0.936	0.57	0.371	1400	285	1.007	0.57	»	»	275	086	0.53	»	»
290	0.969	0.63	»	»	280	043	0.64	»	»	270	127	0.60	»	»
285	1.003	0.70	»	»	275	081	0.70	»	»	265	169	0.66	»	»
280	039	0.76	»	»	270	122	0.77	»	»	260	215	0.72	»	»
275	084	0.83	»	»	265	164	0.83	»	»	255	263	0.79	»	»
270	118	0.89	»	»	260	210	0.89	»	»	250	314	0.85	»	»
265	160	0.95	»	»	255	257	0.95	»	»					
260	205	1.01	»	»	250	308	1.01	»	»	0.245	1.368	0.90	»	»
255	253	1.07	»	»						240	426	0.96	»	»
250	1.304	1.12	»	»	0.245	1.362	1.06	»	»	235	487	1.02	»	»
					240	420	1.12	»	»	230	553	1.07	»	»
0.245	1.357	1.18	»	»	235	481	1.18	»	»	225	622	1.13	»	»
240	415	1.24	»	»	230	546	1.23	»	»	220	697	1.18	»	»
235	475	1.29	»	»	225	615	1.28	»	»	215	776	1.23	»	»
230	540	1.34	»	»	220	689	1.33	»	»	210	862	1.28	»	»
225	609	1.39	»	»	215	769	1.38	»	»	205	1.954	1.33	»	»
220	689	1.45	»	»	210	854	1.43	»	»	200	2.053	1.38	»	»
215	763	1.49	»	»	205	1.946	1.48	»	»					
210	848	1.54	»	»	200	2.044	1.53	»	»	0.195	2.159	1.43	»	»
205	1.939	1.59	»	»						190	274	1.47	»	»
0.200	2.037	1.64	»	»	0.195	2.150	1.57	»	»	185	399	1.52	»	»
					0.190	2.265	1.62	»	»	0.180	2.534	1.56	»	»

Πίναξ XXIV

Διπλοῦς ὁπλισμός διά ($F_e + F'_e$) minimum

σ_e=1500 kg/cm²

σb=40					σb=45					σb=50				
r	γ	α	s	σe	r	γ	α	s	σe	r	γ	α	s	σe
0.440	0.380	0.00	0.286	1500	0.400	0.464	0.00	0.310	1500	0.367	0.559	0.00	0.334	1500
435	404	»	293	1449	395	497	»	319	1443	365	577	»	339	1466
430	431	»	301	1397	390	534	»	328	1382	360	625	»	349	1397
425	459	»	309	1345	385	575	»	338	1323	355	679	»	361	1329
420	490	»	317	1293	380	620	»	348	1264	350	739	»	373	1261
415	524	»	326	1242	375	670	»	359	1205					
410	562	»	335	1192	370	726	»	370	1147	0.345	0.807	»	0.386	1195
405	603	»	344	1142	365	789	»	382	1091	340	884	»	399	1129
400	649	»	354	1093	360	859	»	395	1034	335	927	0.05	403	1111
					355	939	»	408	979	330	916	0.16	394	1154
0.395	0.699	»	0.365	1045	350	921	0.11	398	1022	325	905	0.27	385	1200
390	754	»	376	997						320	893	0.40	375	1250
385	816	»	387	949	0.345	0.910	0.22	0.389	1060	315	880	0.53	365	1304
380	886	»	400	902	340	899	0.33	380	1101	310	866	0.68	355	1363
375	927	0.04	404	886	335	887	0.46	371	1146	305	850	0.83	344	1428
370	918	0.14	396	916	330	875	0.59	361	1194	300	833	1.00	333	1500
365	909	0.24	388	949	325	863	0.73	351	1246					
360	899	0.35	379	984	320	846	0.88	341	1303	0.295	0.863	1.07	0.333	1500
355	887	0.46	370	1021	315	829	1.04	331	1366	290	892	1.13	»	»
350	875	0.59	361	1061	310	812	1.22	320	1435	285	923	1.19	»	»
					305	799	1.39	310	1500	280	956	1.26	»	»
0.345	0.861	0.72	0.352	1105	300	826	1.46	»	»	275	0.992	1.32	»	»
340	847	0.86	342	1153						270	1.029	1.38	»	»
335	832	1.01	333	1204	0.295	0.854	1.52	»	»	265	068	1.44	»	»
330	816	1.18	323	1261	290	884	1.58	»	»	260	110	1.50	»	»
325	799	1.35	312	1323	285	915	1.64	»	»	255	153	1.55	»	»
320	780	1.55	301	1392	280	948	1.70	»	»	250	200	1.61	»	»
315	761	1.76	290	1468	275	0.983	1.76	»	»					
310	767	1.89	286	1500	270	1.020	1.81	»	»	0.245	1.249	1.67	»	»
305	792	1.95	»	»	265	059	1.87	»	»	240	302	1.72	»	»
0.300	0.819	2.00	»	»	0.260	1.100	1.92	»	»	0.235	1.358	1.77	»	»

Πίναξ XXIV

Διπλοῦς ὁπλισμὸς διὰ ($F_e + F'_e$) minimum

σ_e=1500 kg/cm²

σb=55					σb=57					σb=60				
r	γ	α	s	σe	r	γ	α	s	σe	r	γ	α	s	σe
0.341	0.649	0.00	0.355	1500	0.332	0.685	0.00	0.362	1500	0.319	0.732	0.00	0.372	1500
340	661	»	357	1486	330	710	»	367	1474	315	806	»	386	1435
335	722	»	370	1408	325	779	»	381	1393	310	891	»	400	1349
330	791	»	383	1330	320	857	»	395	1312	305	925	0.07	402	1342
325	870	»	397	1255	315	929	0.02	405	1254	300	913	0.19	392	1399
320	927	0.03	404	1217	310	918	0.14	396	1305					
315	917	0.15	395	1265	305	907	0.26	386	1361	0.295	0.901	0.32	0.381	1461
310	905	0.27	385	1318	300	893	0.39	376	1421	290	906	0.43	375	1500
305	893	0.40	375	1376						285	938	0.50	»	»
300	879	0.54	364	1439	0.295	0.880	0.53	0.365	1487	280	0.972	0.57	»	»
					290	902	0.62	363	1500	275	1.008	0.64	»	»
0.295	0.869	0.68	0.355	1500	285	934	0.69	»	»	270	045	0.71	»	»
290	899	0.75	»	»	280	0.967	0.76	»	»	265	085	0.77	»	»
285	931	0.82	»	»	275	1.003	0.82	»	»	260	127	0.84	»	»
280	0.965	0.89	»	»	270	040	0.89	»	»	255	172	0.90	»	»
275	1.000	0.95	»	»	265	080	0.95	»	»	250	219	0.96	»	»
270	037	1.02	»	»	260	122	1.01	»	»					
265	077	1.08	»	»	255	166	1.08	»	»	0.245	1.268	1.02	»	»
260	119	1.14	»	»	250	213	1.14	»	»	240	323	1.08	»	»
255	163	1.20	»	»						235	379	1.14	»	»
250	210	1.26	»	»	0.245	1.263	1.20	»	»	230	441	1.20	»	»
					240	317	1.25	»	»	225	505	1.25	»	»
0.245	1.260	1.32	»	»	235	373	1.31	»	»	220	574	1.31	»	»
240	313	1.37	»	»	230	433	1.37	»	»	215	648	1.36	»	»
235	368	1.43	»	»	225	498	1.42	»	»	210	728	1.41	»	»
230	429	1.49	»	»	220	567	1.47	»	»	205	813	1.47	»	»
225	494	1.54	»	»	215	640	1.53	»	»	200	1.905	1.52	»	»
220	562	1.59	»	»	210	720	1.58	»	»					
215	636	1.64	»	»	205	804	1.63	»	»	0.195	2.003	1.56	»	»
210	715	1.69	»	»	0.200	1.896	1.67	»	»	190	110	1.61	»	»
0.205	1.799	1.74	»	»						0.185	2.226	1.66	»	»

Διπλοῦς ὁπλισμὸς διὰ ($F_e + F'_e$) minimum

Πίναξ XXV $\sigma_e = 1600$ kg/cm²

σb=40					σb=45					σb=50				
r	γ	α	s	σe	r	γ	α	s	σe	r	γ	α	s	σe
0.449	0.341	0.00	0.273	1600	0.408	0.416	0.00	0.296	1600	0.375	0.495	0.00	0.318	1600
445	358	»	278	1556	405	433	»	301	1566	370	534	»	328	1536
440	380	»	286	1502	400	464	»	310	1504	365	577	»	339	1466
435	404	»	293	1449						360	625	»	349	1397
430	431	»	301	1397	0.395	0.497	»	0.319	1443	355	679	»	361	1329
425	459	»	309	1345	390	534	»	328	1382	350	739	»	373	1261
420	490	»	317	1293	385	575	»	'338	1323					
415	524	»	326	1242	380	620	»	348	1264	0.345	0.807	»	0.386	1195
410	562	»	335	1192	375	670	»	359	1205	340	884	»	399	1129
405	603	»	344	1142	370	726	»	370	1147	335	927	0.05	403	1111
400	649	»	354	1093	365	789	»	382	1091	330	916	0.16	394	1154
					360	859	»	395	1034	325	905	0.27	385	1200
0.395	0.699	»	0.365	1045	355	939	»	408	979	320	893	0.40	375	1250
390	754	»	376	997	350	921	0.11	398	1022	315	880	0.53	365	1304
385	816	»	387	949						310	866	0.68	355	1363
380	886	»	400	902	0.345	0.910	0.22	0.389	1060	305	850	0.83	344	1428
375	927	0.04	404	886	340	899	0.33	380	1101	300	833	1.00	333	1500
370	918	0.14	396	916	335	887	0.46	371	1146					
365	909	0.24	388	949	330	875	0.59	361	1194	0.295	0.816	1.18	0.322	1579
360	899	0.35	379	984	325	863	0.73	351	1246	290	832	1.28	0.319	1600
355	887	0.46	370	1021	320	846	0.88	341	1303	285	861	1.35	»	»
350	875	0.59	361	1061	315	829	1.04	331	1366	280	892	1.41	»	»
					310	812	1.22	320	1435	275	925	1.47	»	»
0.345	0.861	0.72	0.352	1105	305	793	1.41	309	1510	270	959	1.54	»	»
340	847	0.86	342	1153	300	773	1.62	297	1596	265	0.996	1.60	»	»
335	832	1.01	333	1204						260	1.035	1.66	»	»
330	816	1.18	323	1261	0.295	0.801	1.69	»	1600	255	076	1.72	»	»
325	799	1.35	312	1323	290	825	1.76	»	»	250	119	1.77	»	»
320	780	1.55	301	1392	285	854	1.82	»	»					
315	761	1.76	290	1468	280	885	1.88	»	»	0.245	1.165	1.83	»	»
0.310	0.739	1.99	0.279	1553	0.275	0.917	1.94	»	»	0.240	1.214	1.89	»	»

Διπλοῦς ὁπλισμὸς διὰ ($F_e + F'_e$) minimum

Πίναξ XXV $\sigma_e = 1600$ kg/cm²

σb=55					σb=57					σb=60				
r	γ	α	s	σe	r	γ	α	s	σe	r	γ	α	s	σe
0.348	0.577	0.00	0.339	1600	0.338	0.616	0.00	0.347	1600	0.324	0.680	0.00	0.361	1600
345	607	»	345	1565	335	649	»	355	1557	320	732	»	372	1522
340	661	»	357	1486	330	710	»	367	1474	315	806	»	386	1435
335	722	»	370	1408	325	779	»	381	1393	310	891	»	400	1349
330	791	»	383	1330	320	857	»	395	1312	305	925	0.07	402	1342
325	870	»	397	1255	315	929	0.02	405	1254	300	913	0.19	392	1399
320	927	0.03	404	1217	310	918	0.14	396	1305	295	901	0.32	381	1461
315	917	0.15	395	1265	305	907	0.26	386	1361	290	887	0.46	371	1529
310	905	0.27	385	1318	300	893	0.39	376	1421	285	874	0.61	360	1600
305	893	0.40	375	1376	295	880	0.53	365	1487	280	906	0.68	»	»
300	879	0.54	364	1439	290	865	0.69	354	1559	275	939	0.75	»	»
0.295	0.863	0.69	0.354	1508	0.285	0.870	0.81	0.348	1600	0.270	0.974	0.82	»	»
290	847	0.86	343	1584	280	902	0.88	»	»	265	1.011	0.89	»	»
285	868	0.95	340	1600	275	935	0.95	»	»	260	050	0.95	»	»
280	899	1.02	»	»	270	0.970	1.01	»	»	255	092	1.02	»	»
275	932	1.08	»	»	265	1.007	1.08	»	»	250	136	1.08	»	»
270	0.967	1.15	»	»	260	040	1.13	»	»	245	183	1.15	»	»
265	1.003	1.21	»	»	255	087	1.21	»	»	240	233	1.21	»	»
260	043	1.28	»	»	250	131	1.27	»	»	235	286	1.27	»	»
255	098	1.34	»	»	245	177	1.33	»	»	230	342	1.33	»	»
250	128	1.40	»	»	240	227	1.39	»	»	225	402	1.38	»	»
0.245	1.174	1.46	»	»	0.235	1.288	1.45	»	»	0.220	1.467	1.44	»	»
240	223	1.52	»	»	230	336	1.50	»	»	215	536	1.49	»	»
235	276	1.58	»	»	225	396	1.56	»	»	210	610	1.55	»	»
230	332	1.63	»	»	220	460	1.62	»	»	205	689	1.60	»	»
225	392	1.69	»	»	215	529	1.67	»	»	200	775	1.65	»	»
220	456	1.74	»	»	210	603	1.72	»	»	195	868	1.70	»	»
215	524	1.79	»	»	205	682	1.77	»	»	190	1.967	1.75	»	»
0.210	1.598	1.85	»	»	0.200	1.767	1.82	»	»	0.185	2.074	1.80	»	»

Πίναξ XXVI

Διπλοῦς ὁπλισμὸς διὰ $(F_e + F'_e)$ minimum

$\sigma_e = 1800$ kg/cm²

σb=40					σb=45					σb=50				
r	γ	α	s	σe	r	γ	α	s	σe	r	γ	α	s	σe
0.467	0.278	0.00	0.250	1800	0.423	0.343	0.00	0.273	1800	0.388	0.410	0.00	0.295	1800
465	284	»	253	1776	420	356	»	278	1756	385	428	»	300	1752
460	301	»	259	1720	415	379	»	285	1692	380	460	»	309	1679
455	318	»	265	1665	410	405	»	293	1629	375	495	»	318	1607
450	337	»	272	1610	405	433	»	301	1566	370	534	»	328	1536
					400	464	»	310	1504	365	577	»	339	1466
0.445	0.358	»	0.278	1556						360	625	»	349	1397
440	380	»	286	1502	0.395	0.497	»	0.319	1443	355	679	»	361	1329
435	404	»	293	1449	390	534	»	328	1382	350	739	»	373	1261
430	431	»	301	1397	385	575	»	338	1323					
425	459	»	309	1345	380	620	»	348	1264	0.345	0.807	»	0.386	1195
420	490	»	317	1293	375	670	»	359	1205	340	884	»	399	1129
415	524	»	326	1242	370	726	»	370	1147	335	927	0.05	403	1111
410	562	»	335	1192	365	789	»	382	1091	330	916	0.16	394	1154
405	603	»	344	1142	360	859	»	395	1034	325	905	0.27	385	1200
400	649	»	354	1093	355	939	»	408	979	520	893	0.40	375	1250
					350	921	0.11	398	1022	315	880	0.53	365	1304
0.395	0.699	»	0.365	1045						310	866	0.68	355	1363
390	754	»	376	997	0.345	0.910	0.22	0.389	1060	305	850	0.83	344	1428
385	816	»	387	949	340	899	0.33	380	1101	300	833	1.00	333	1500
380	886	»	400	902	335	887	0.46	371	1146					
375	927	0.04	404	886	330	875	0.59	361	1194	0.295	0.816	1.18	0.322	1579
370	918	0.14	396	916	325	863	0.73	351	1246	290	796	1.38	310	1666
365	909	0.24	388	949	320	846	0.88	341	1303	285	775	1.60	298	1764
360	899	0.35	379	984	315	829	1.04	331	1366	280	786	1.73	294	1800
355	887	0.46	370	1021	310	812	1.22	320	1435	275	815	1.79	»	»
350	875	0.59	361	1061	305	793	1.41	309	1510	270	847	1.86	»	»
					300	773	1.62	297	1596	265	877	1.92	»	»
0.340	0.847	0.86	0.342	1153						260	911	1.99	»	»
330	816	1.18	323	1261	0.295	0.752	1.86	0.286	1690	0.255	0.947	2.05	»	»
0.320	0.780	1.53	0.301	1392	0.290	0.728	2.12	0.273	1797					

Πίναξ XXVI

Διπλοῦς ὁπλισμὸς διὰ $(F_e + F'_e)$ minimum

$\sigma_e = 1800$ kg/cm²

σb=55					σb=57					σb=60				
r	γ	α	s	σe	r	γ	α	s	σe	r	γ	α	s	σe
0.360	0.477	0.00	0.313	1800	0.349	0.513	0.00	0.323	1800	0.335	0.560	0.00	0.334	1800
355	515	»	323	1726	345	548	»	331	1725	330	610	»	346	1701
350	559	»	334	1645	340	596	»	343	1640	325	667	»	358	1611
					335	649	»	355	1557	320	732	»	372	1522
0.345	0.607	»	0.345	1565	330	710	»	367	1474	315	806	»	386	1435
340	661	»	357	1486	325	779	»	381	1393	310	891	»	400	1349
335	722	»	370	1408	320	857	»	395	1312	305	925	0.07	402	1342
330	791	»	383	1330	315	929	0.02	405	1254	300	913	0.19	392	1399
325	870	»	397	1255	310	918	0.14	396	1305					
320	927	0.03	404	1217	305	907	0.26	386	1361	0.295	0.901	0.32	0.381	1461
315	917	0.15	395	1265	300	893	0.39	376	1421	290	887	0.46	371	1529
310	905	0.27	385	1318						285	872	0.61	369	1604
305	893	0.40	375	1376	0.295	0.880	0.53	0.365	1487	280	856	0.78	348	1686
300	879	0.54	364	1439	290	865	0.69	354	1559	275	838	0.96	336	1778
					285	848	0.85	343	1639	270	857	1.06	333	1800
0.295	0.863	0.69	0.354	1508	280	830	1.04	331	1728	265	890	1.13	»	»
290	847	0.86	343	1584	275	823	1.20	322	1800	260	925	1.20	»	»
285	830	1.04	331	1668	270	854	1.27	»	»	255	0.961	1.27	»	»
280	810	1.23	319	1761	265	886	1.34	»	»	250	1.000	1.33	»	»
275	821	1.36	314	1800	260	921	1.41	»	»					
270	851	1.43	»	»	255	957	1.48	»	»	0.245	1.041	1.40	»	»
265	884	1.49	»	»	250	0.996	1.54	»	»	240	085	1.46	»	»
260	918	1.56	»	»						235	132	1.53	»	»
255	954	1.63	»	»	0.245	1.037	1.60	»	»	230	182	1.59	»	»
250	0.993	1.69	»	»	240	081	1.67	»	»	225	234	1.65	»	»
					235	126	1.73	»	»	220	291	1.71	»	»
0.245	1.034	1.75	»	»	230	176	1.79	»	»	215	352	1.77	»	»
240	077	1.81	»	»	225	229	1.85	»	»	210	417	1.82	»	»
235	124	1.87	»	»	220	286	1.91	»	»	205	487	1.88	»	»
230	173	1·93	»	»	215	346	1.96	»	»	0.200	1.562	1.93	»	»
0.225	1.226	1.99	»	»	0.210	1.411	2.02	»	»					

Διπλοῦς ὁπλισμὸς διὰ ($F_e + F'_e$) minimum

Πίναξ XXVI

$\sigma_e = 1800$ kg/cm²

σb=65					σb=70					σb=75				
r	γ	α	s	σe	r	γ	α	s	σe	r	γ	α	s	σe
0.315	0.634	0.00	0.351	1800	0.297	0.721	0.00	0.369	1800	0.282	0.802	0.00	0.385	1800
310	697	»	365	1700	295	751	»	375	1748	280	838	»	391	1751
305	768	»	379	1601	290	835	»	391	1638	275	938	»	408	1632
300	851	»	394	1503	285	931	»	407	1530	270	918	0.14	395	1722
					280	919	0.13	396	1599	265	907	0.28	385	1800
0.295	0.946	»	0.410	1406	275	906	0.26	386	1674	260	943	0.36	»	»
290	918	0.14	395	1493	270	892	0.41	374	1758	255	0.980	0.44	»	»
285	905	0.28	384	1560	265	902	0.53	369	1800	250	1.020	0.51	»	»
280	891	0.42	374	1635	260	937	0.60	»	»					
275	876	0.57	362	1717	255	0.975	0.68	»	»	0.245	1.062	0.59	»	»
270	863	0.73	351	1800	250	1.014	0.75	»	»	240	106	0.66	»	»
265	896	0.81	»	»						235	154	0.73	»	»
260	931	0.88	»	»	0.245	1.055	0.83	»	»	230	205	0.80	»	»
255	967	0.95	»	»	240	100	0.90	»	»	225	259	0.87	»	»
250	0.990	1.03	»	»	235	145	0.96	»	»	220	317	0.94	»	»
					230	197	1.03	»	»	215	378	1.00	»	»
0.245	1.048	1.09	»	»	225	251	1.10	»	»	210	445	1.07	»	»
240	092	1.16	»	»	220	309	1.16	»	»	205	516	1.13	»	»
235	139	1.23	»	»	215	370	1.23	»	»	200	593	1.19	»	»
230	189	1.29	»	»	210	436	1.29	»	»					
225	242	1.36	»	»	205	507	1.35	»	»	0.195	1.676	1.25	»	»
220	295	1.41	»	»	200	583	1.41	»	»	190	765	1.31	»	»
215	361	1.48	»	»						185	862	1.37	»	»
210	427	1.54	»	»	0.195	1.665	1.47	»	»	180	1.967	1.42	»	»
205	497	1.60	»	»	190	755	1.52	»	»	175	2.08	1.48	»	»
200	573	1.65	»	»	185	850	1.58	»	»	170	2.21	1.53	»	»
					180	1.982	1.64	»	»	165	2.34	1.58	»	»
0.195	1.654	1.71	»	»	175	2.07	1.68	»	»	160	2.49	1.63	»	»
190	743	1.76	»	»	170	2.19	1.73	»	»	155	2.65	1.67	»	»
185	838	1.81	»	»	165	2.33	1.78	»	»	0.150	2.83	1.72	»	»
0.180	1.942	1.87	»	»	0.160	2.47	1.83	»	»					

Πίναξ XXVII

Διπλοῦς ὁπλισμὸς διὰ $(F_e + F'_e)$ minimum

$\sigma_e = 2000$ kg/cm²

σb=40					σb=45					σb=50				
r	γ	α	s	σe	r	γ	α	s	σe	r	γ	α	s	σe
0.484	0.232	0.00	0.231	2000	0.438	0.286	0.00	0.253	2000	0.402	0.338	0.00	0.272	2200
480	242	»	236	1948	435	296	»	257	1953	400	349	»	275	1975
475	255	»	241	1890	430	314	»	264	1887					
470	269	»	247	1833	425	334	»	271	1821	0.395	0.372	»	0.283	1900
465	284	»	253	1776	420	356	»	278	1756	390	399	»	291	1825
460	301	»	259	1720	415	379	»	285	1692	385	428	»	300	1752
455	318	»	265	1665	410	405	»	293	1629	380	460	»	309	1679
450	337	»	272	1610	405	433	»	301	1566	375	495	»	318	1607
					400	464	»	310	1504	370	534	»	328	1536
0.445	0.358	»	0.278	1556						365	577	»	339	1466
440	380	»	286	1502	0.395	0.497	»	0.319	1443	360	625	»	349	1397
435	404	»	293	1449	390	534	»	328	1382	355	679	»	361	1329
430	431	»	301	1397	385	575	»	338	1323	350	739	»	373	1261
425	459	»	309	1345	380	620	»	348	1264					
420	490	»	317	1293	375	670	»	359	1205	0.345	0.807	»	0.386	1195
415	524	»	326	1242	370	726	»	370	1147	340	884	»	399	1129
410	562	»	335	1192	365	789	»	382	1091	335	927	0.05	403	1111
405	603	»	344	1142	360	859	»	395	1034	330	916	0.16	394	1154
400	649	»	354	1093	355	939	»	408	979	325	905	0.27	385	1200
					350	921	0.11	398	1022	320	893	0.40	375	1250
0.395	0.699	»	0.365	1045						315	880	0.53	365	1304
390	754	»	376	997	0.345	0.910	0.22	0.389	1060	310	866	0.68	355	1363
385	816	»	387	949	340	899	0.33	380	1101	305	850	0.83	344	1428
380	886	»	400	902	335	887	0.46	371	1146	300	833	1.00	333	1500
375	927	0.04	404	886	330	875	0.59	361	1194					
370	918	0.14	396	916	325	863	0.73	351	1246	0.295	0.816	1.18	0.322	1579
365	909	0.24	388	949	320	846	0.88	341	1303	290	796	1.38	310	1666
360	899	0.35	379	984	315	829	1.04	331	1366	285	775	1.60	298	1764
355	887	0.46	370	1021	310	812	1.22	320	1435	280	753	1.85	286	1875
0.350	0.875	0.59	0.361	1061	300	773	1.62	297	1596	0.275	0.728	2.12	0.273	1999
					0.290	0.728	2.12	0.273	1797					

Πίναξ XXVII

Διπλοῦς ὁπλισμὸς διὰ $(F_e + F'_e)$ minimum

$\sigma_e = 2000$ kg/cm²

σb=55					σb=57					σb=60				
	γ	α	s	σe	r	γ	α	s	σe	r	γ	α	s	σe
0.372	0.398	0.00	0.291	2000	0.361	0.425	0.00	0.299	2000	0.346	0.467	0.00	0.311	2000
370	410	»	295	1976	360	432	»	301	1986	345	474	»	313	1979
365	442	»	304	1892	355	466	»	311	1899	340	514	»	323	1885
360	477	»	313	1808	350	505	»	321	1811	335	560	»	334	1783
355	515	»	323	1726						330	610	»	346	1701
350	559	»	334	1645	0.345	0.548	»	0.331	1725	325	667	»	358	1611
					340	596	»	343	1640	320	732	»	372	1522
0.345	0.607	»	0.345	1565	335	649	»	355	1557	315	806	»	386	1435
340	661	»	357	1486	330	710	»	367	1474	310	891	»	400	1349
335	722	»	370	1408	325	779	»	381	1393	305	925	0.07	402	1342
330	791	»	383	1330	320	857	»	395	1312	300	913	0.19	392	1399
325	870	»	397	1255	315	929	0.02	405	1254					
320	927	0.03	404	1217	310	918	0.14	396	1305	0.295	0.901	0.32	0.381	1461
315	917	0.15	395	1265	305	907	0.26	386	1361	290	887	0.46	371	1529
310	905	0.27	385	1318	300	893	0.39	376	1421	285	872	0.61	360	1604
305	893	0.40	375	1376						280	856	0.78	348	1686
300	879	0.54	364	1439	0.295	0.880	0.53	0.365	1487	275	838	0.96	336	1778
					290	865	0.69	354	1559	270	818	1.15	324	1879
0.295	0.863	0.69	0.354	1508	285	848	0.85	343	1639	265	797	1.37	311	1993
290	847	0.86	343	1584	280	830	1.04	331	1728	260	825	1.45	310	2000
285	830	1.04	331	1668	275	810	1.23	319	1826	255	858	1.52	»	»
280	810	1.23	319	1761	270	789	1.46	306	1937	250	892	1.59	»	»
275	790	1.45	307	1865	265	791	1.62	300	2000					
270	767	1.69	294	1984	260	822	1.69	»	»	0.245	0.929	1.66	»	»
265	789	1.78	292	2000	255	854	1.76	»	»	240	0.968	1.73	»	»
260	820	1.85	»	»	250	889	1.82	»	»	235	1.010	1.80	»	»
255	852	1.92	»	»						230	054	1.86	»	»
250	886	1.99	»	»	0.245	0.925	1.89	»	»	225	101	1.92	»	»
					240	0.964	1.96	»	»	220	152	1.99	»	»
0.245	0.923	2.05	»	»	0.235	1.006	2.02	»	»	0.215	1.206	2.05	»	»

Πίναξ XXVII Διπλοῦς ὁπλισμὸς διὰ ($F_e + F'_e$) minimum $\sigma_e = 2000$ kg/cm²

σb=65					σb=70					σb=75				
r	γ	α	s	σe	r	γ	α	s	σe	r	γ	α	s	σe
0.324	0.539	0.00	0.329	2000	0.307	0.593	0.00	0.342	2000	0.290	0.677	0.00	0.360	2000
320	579	»	339	1903	305	616	»	347	1973	285	721	»	375	1873
315	634	»	351	1801	300	679	»	361	1860	280	838	»	391	1751
310	697	»	365	1700						275	938	»	408	1632
305	768	»	379	1601	0.295	0.751	»	0.375	1748	270	918	0.14	395	1722
300	851	»	394	1503	290	835	»	391	1638	265	904	0.28	384	1806
					285	931	»	407	1530	260	889	0.44	372	1900
0.295	0.946	»	0.410	1406	280	919	0.13	396	1599	255	872	0.61	360	2000
290	918	0.14	395	1493	275	906	0.26	386	1674	250	909	0.69	»	»
285	905	0.28	384	1560	270	892	0.41	374	1758					
280	891	0.42	374	1635	265	876	0.57	362	1849	0.245	0.946	0.76	»	»
275	876	0.57	362	1717	260	859	0.75	350	1951	240	0.987	0.84	»	»
270	859	0.74	350	1808	255	869	0.87	344	2000	235	1.029	0.92	»	»
265	841	0.93	338	1909	250	904	0.95	»	»	230	074	0.99	»	»
260	830	1.10	328	2000						225	122	1.06	»	»
255	863	1.18	»	»	0.245	0.941	1.03	»	»	220	174	1.13	»	»
250	898	1.25	»	»	240	0.981	1.10	»	»	215	229	1.20	»	»
					235	1.023	1.17	»	»	210	288	1.27	»	»
0.245	0.935	1.32	»	»	230	068	1.24	»	»	205	352	1.34	»	»
240	0.975	1.40	»	»	225	116	1.31	»	»	200	420	1.40	»	»
235	1.016	1.46	»	»	220	167	1.38	»	»					
230	061	1.53	»	»	215	222	1.44	»	»	0.195	1.494	1.46	»	»
225	109	1.60	»	»	210	281	1.51	»	»	190	574	1.52	»	»
220	160	1.66	»	»	205	344	1.58	»	»	185	660	1.58	»	»
215	214	1.73	»	»	200	1.412	1.64	»	»	180	753	1.64	»	»
210	273	1.79	»	»						175	855	1.70	»	»
205	336	1.85	»	»	0.195	1.485	1.70	»	»	170	1.966	1.75	»	»
200	403	1.91	»	»	190	565	1.76	»	»	165	2.09	1.80	»	»
					185	650	1.81	»	»	160	2.22	1.86	»	»
0.195	1.476	1.97	»	»	180	743	1.87	»	»	155	2.36	1.91	»	»
0.190	1.555	2.02	»	»	0.175	1.844	1.92	»	»	0.150	2.52	1.95	»	»

Πίναξ XXVIII

Διπλοῦς ὁπλισμὸς διὰ $(F_e + F'_e)$ minimum

$\sigma_e = 2200$ kg/cm²

$\sigma_b=40$					$\sigma_b=45$					$\sigma_b=50$				
r	γ	α	s	σe	r	γ	α	s	σe	r	γ	α	s	σe
0.500	0.197	0.00	0.216	2200	0.453	0.241	0.00	0.235	2200	0.415	0.288	0.00	0.254	2200
495	207	»	220	2125	450	249	»	239	2156	410	306	»	261	2128
490	218	»	225	2064	445	264	»	244	2088	405	327	»	268	2051
485	230	»	230	2006	440	279	»	251	2020	400	349	»	275	1975
480	242	»	236	1948	435	296	»	257	1953	395	372	»	283	1900
475	255	»	241	1890	430	314	»	264	1887	390	399	»	291	1825
470	269	»	247	1833	425	334	»	271	1821	385	428	»	300	1752
465	284	»	253	1776	420	356	»	278	1756	380	460	»	309	1679
460	301	»	259	1720	415	379	»	285	1692	375	495	»	318	1607
455	318	»	265	1665	410	405	»	293	1629	370	534	»	328	1536
450	337	»	272	1610	405	433	»	301	1566	365	577	»	339	1466
0.445	0.358	»	0.278	1556	0.400	0.464	»	0.310	1504	0.360	0.625	»	0.349	1397
440	380	»	286	1502	395	497	»	319	1443	355	679	»	361	1329
435	404	»	293	1449	390	534	»	328	1382	350	739	»	373	1261
430	431	»	301	1397	385	575	»	338	1323	345	807	»	386	1195
425	459	»	309	1345	380	620	»	348	1264	340	884	»	399	1129
420	490	»	317	1293	375	670	»	359	1205	335	927	0.05	403	1111
415	524	»	326	1242	370	726	»	370	1147	330	916	0.16	394	1154
410	562	»	335	1192	365	789	»	382	1091	325	905	0.27	385	1200
405	603	»	344	1142	360	859	»	395	1034	320	893	0.40	375	1250
400	649	»	354	1093	355	939	»	408	979	315	880	0.53	365	1304
0.390	0.754	»	0.376	997	0.350	0.921	0.11	0.398	1022	0.310	0.866	0.68	0.355	1363
380	886	»	400	902	340	899	0.33	380	1101	305	850	0.83	344	1428
370	918	0.14	396	916	330	875	0.59	361	1194	300	833	1.00	333	1500
360	899	0.35	379	984	320	846	0.88	341	1303	295	816	1.18	322	1579
350	875	0.59	361	1061	310	812	1.22	320	1435	290	796	1.38	310	1666
340	847	0.86	342	1153	300	773	1.62	297	1596	285	775	1.60	298	1764
330	816	1.18	323	1261	0.290	0.728	2.12	0.273	1797	280	753	1.85	286	1875
0.320	0.780	1.55	0.301	1392						0.275	0.728	2.12	0.273	1999

Διπλοῦς ὁπλισμὸς διὰ ($F_e + F'_e$) minimum

Πίναξ XXVIII

$\sigma_e = 2200$ kg/cm²

σb=55					σb=57					σb=60				
r	γ	α	s	σe	r	γ	α	s	σe	r	γ	α	s	σe
0.383	0.341	0.00	0.273	2200	0.372	0.362	0.00	0.280	2200	0.356	0.399	0.00	0.291	2200
380	355	»	277	2149	370	372	»	283	2166	355	405	»	293	2170
375	381	»	286	2062	365	401	»	292	2076	350	438	»	303	2073
370	410	»	295	1976	360	432	»	301	1986					
365	442	»	304	1892	355	466	»	311	1899	0.345	0.474	»	0.313	1979
360	477	»	313	1803	350	505	»	321	1811	340	514	»	323	1885
355	515	»	323	1726						335	560	»	334	1783
350	559	»	334	1645	0.345	0.548	»	0.331	1725	330	610	»	346	1701
					340	596	»	343	1640	325	667	»	358	1611
0.345	0.607	»	0.345	1565	335	649	»	355	1557	320	732	»	372	1522
340	661	»	357	1486	330	710	»	367	1474	315	806	»	386	1435
335	722	»	370	1408	325	779	»	381	1393	310	891	»	400	1349
330	791	»	383	1330	320	857	»	395	1312	305	925	0.07	402	1342
325	870	»	397	1255	315	929	0.02	405	1254	300	913	0.19	392	1399
320	927	0.03	404	1217	310	918	0.14	396	1305					
315	917	0.15	395	1265	305	907	0.26	386	1361	0.295	0.901	0.32	0.381	1461
310	905	0.27	385	1318	300	893	0.39	376	1421	290	887	0.46	371	1529
305	893	0.40	375	1376						285	872	0.61	360	1604
300	879	0.54	364	1439	0.295	0.880	0.53	0.365	1487	280	856	0.78	348	1686
					290	865	0.69	354	1559	275	838	0.96	336	1778
0.295	0.863	0.69	0.354	1508	285	848	0.85	343	1639	270	818	1.15	424	1879
290	847	0.86	343	1584	280	830	1.04	331	1728	265	797	1.37	311	1993
285	830	1.04	331	1668	275	810	1.23	319	1826	260	774	1.61	298	2122
280	810	1.23	319	1761	270	789	1.46	306	937	255	774	1.79	290	2200
275	790	1.45	307	1865	265	766	1.70	293	2061	250	805	1.87	»	»
270	767	1.69	294	1934	260	742	1.97	280	2200					
0.265	0.742	1.96	0.281	2116	255	771	2.04	»	»	0.245	0.838	1.94	»	»
										0.240	0.874	2.01	»	»

Πίναξ XXVIII

Διπλοῦς ὁπλισμὸς διὰ $(F_e + F'_e)$ minimum

$\sigma_e = 2200$ kg/cm²

$\sigma_b = 65$

r	γ	α	s	σ_e
0.334	0.454	0.00	0.307	2200
330	486	»	316	2113
325	530	»	327	2007
320	579	»	339	1903
315	634	»	351	1801
310	697	»	365	1700
305	768	»	379	1601
300	851	»	394	1503
0.295	0.946	»	0.410	1406
290	918	0.14	395	1493
285	905	0.28	384	1560
280	891	0.42	374	1635
275	876	0.57	362	1717
270	859	0.74	350	1808
265	841	0.93	338	1909
260	821	1.13	325	2022
255	799	1.35	312	2148
250	810	1.49	307	2200
0.245	0.844	1.56	»	»
240	879	1.64	»	»
235	917	1.71		»
230	0.957	1.78	»	»
225	1.000	1.85	»	»
220	046	1.92	»	»
215	095	1.98	»	»
0.210	1.148	2.05	»	»

$\sigma_b = 70$

r	γ	α	s	σ_e
0.315	0.512	0.00	0.323	2200
310	561	»	335	2088
305	616	»	347	1973
300	679	»	361	1860
0.295	0.751	»	0.375	1748
290	835	»	391	1638
285	931	»	407	1530
280	919	0.13	396	1599
275	906	0.26	386	1674
270	892	0.41	374	1758
265	876	0.57	362	1849
260	859	0.75	350	1951
255	839	0.94	337	2064
250	819	1.15	324	2192
0.245	0.848	1.23	0.323	2200
240	884	1.32	»	»
235	922	1.39	»	»
230	0.963	1.47	»	»
225	1.006	1.54	»	»
220	052	1.61	»	»
215	101	1.68	»	»
210	155	1.74	»	»
205	212	1.81	»	»
200	273	1.87	»	»
0.195	1.339	1.94	»	»

$\sigma_b = 75$

r	γ	α	s	σ_e
0.298	0.577	0.00	0.339	2200
295	612	»	347	2123
290	677	»	360	1997
285	751	»	375	1873
280	838	»	391	1751
275	938	»	408	1632
270	918	0.14	395	1722
265	904	0.28	384	1806
260	889	0.44	372	1900
255	872	0.61	360	2003
250	854	0.79	347	2119
0.245	0.853	0.95	0.338	2200
240	889	1.03	»	»
235	927	1.11	»	»
230	0.968	1.19	»	»
225	1.012	1.26	»	»
220	058	1.34	»	»
215	108	1.41	»	»
210	161	1.48	»	»
205	219	1.55	»	»
200	280	1.61	»	»
0.195	1.347	1.68	»	»
190	419	1.74	»	»
185	496	1.80	»	»
180	581	1.86	»	»
0.175	1.672	1.92	»	»

Πίναξ XXIX

Τέμνουσα δύναμις λοξῶν ὁπλισμῶν S_s

$\sigma_e = 1500$ kg/cm²

ΘΘ mm	S_s εἰς τόννους									
	n=1	2	3	4	5	6	7	8	9	n=10
5	0.83	1.65	2.50	3.33	4.16	4.99	5.83	6.66	7.49	8.34
5.5	1.00	2.02	3.01	4.03	5.03	6.05	7.04	8.06	9.06	10.08
6	1.21	2.40	3.61	4.79	6.00	7.19	8.40	9.59	10.80	12.01
7	1.63	3.27	4.90	6.53	8.17	9.80	11.43	13.07	14.70	16.33
8	2.14	4.26	6.41	8.53	10.67	12.79	14.93	17.06	19.18	21.32
9	2.69	5.39	8.10	10.80	13.49	16.19	18.88	21.59	24.42	26.96
10	3.33	6.66	9.99	13.32	16.65	19.98	23.31	26.64	30.00	33.33
11	4.03	8.06	12.09	16.12	20.15	24.18	28.21	32.24	36.27	40.33
12	4.79	9.59	14.38	19.18	23.97	28.79	33.58	38.37	43.19	47.98
13	5.62	11.26	16.89	22.53	28.15	33.77	39.41	45.04	50.68	56.32
14	6.53	13.07	19.60	26.11	32.65	39.18	45.71	52.25	58.78	65.31
15	7.49	15.00	22.49	30.00	37.48	44.97	52.48	59.99	67.48	74.97
16	8.53	17.06	25.58	34.11	42.66	51.19	59.71	68.24	76.77	85.30
17	9.63	19.26	28.89	38.52	48.15	57.78	67.41	77.05	86.68	96.31
18	10.80	21.59	32.39	43.19	53.99	64.78	75.56	86.36	97.16	107.95
19	12.03	24.06	36.08	48.11	60.14	72.17	84.19	96.22	108.25	120.30
20	13.32	26.66	39.99	53.31	66.65	79.97	93.29	106.62	119.96	133.28
21	14.70	29.38	44.08	58.78	73.48	88 16	102.86	117.56	132.24	146.94
22	16.12	32.24	48.39	64.51	80.63	96.75	112.90	129.00	145.14	161.28
23	17.63	35.26	52.88	70.51	88.14	105.75	123.37	141.00	158.65	176.26
24	19.20	38.40	57.57	76.77	95.97	115.17	134.34	153.54	172.74	191.94
25	20.83	41.64	62.47	83.30	104.13	124.94	145.78	166.61	187.44	208.23
26	22.53	45.06	67.56	90.09	112.62	135.15	157.68	180.18	202.71	225.26
27	24.29	48.58	72.87	97.16	121.47	145.75	170.04	194.33	218.62	242.91
28	26.14	52.25	78.38	104.50	130.63	156.74	182.88	209.99	235.10	261.24
29	28.02	56.04	84.07	112.09	140.11	168.13	196.16	224.18	252.20	280.22
30	30.00	59.95	89.96	119.96	149.95	179.93	209.92	239.92	269.90	299.89

Πίναξ XXIX

Τέμνουσα δύναμις λοξῶν ὁπλισμῶν S_s

$\sigma_e = 1600$ kg/cm²

ΘΘ mm	S_s εἰς τόννους									
	n=1	2	3	4	5	6	7	8	9	n=10
5	0.88	1.76	2.67	3.55	4.43	5.32	6.22	7.10	7.99	8.89
5.5	1.06	2.15	3.21	4.30	5.36	6.45	7.51	8.60	9.66	10.75
6	1.29	2.56	3.85	5.11	6.40	7.67	8.96	10.23	11.52	12.81
7	1.74	3.48	5.23	6.97	8.71	10.45	12.20	13.94	15.68	17.42
8	2.29	4.55	6.83	9.10	11.38	13.64	15.93	18.19	20.45	22.74
9	2.87	5.75	8.64	11.52	14.39	17.26	20.14	23.03	26.04	28.76
10	3.55	7.10	10.66	14.21	17.76	21.31	24.87	28.42	31.99	35.55
11	4.30	8.60	12.90	17.20	21.50	25.80	30.09	34.39	38.69	43.01
12	5.11	10.23	15.34	20.45	25.57	30.71	35.82	40.93	46.07	51.18
13	6.00	12.02	18.01	24.03	30.03	36.02	42.04	48.04	54.06	60.08
14	6.97	13.94	20.88	27.85	34.82	41.79	48.76	55.73	62.70	69.67
15	7.99	16.00	23.98	31.99	39.98	47.97	55.98	63.97	71.98	79.96
16	9.10	18.19	27.29	36.38	45.50	54.60	63.90	72.79	81.89	90.98
17	10.27	20.55	30.82	41.09	51.36	61.64	71.91	82.18	92.45	102.70
18	11.52	23.03	34.55	46.07	57.59	69.10	80.60	92.12	103.60	115.10
19	12.83	25.66	38.49	51.32	64.15	76.98	89.81	102.60	115.50	128.30
20	14.21	28.44	42.65	56.86	71.09	85.30	99.51	113.70	128.00	142.20
21	15.68	31.34	47.02	62.70	78.38	94.04	109.72	125.40	141.06	156.74
22	17.20	34.39	51.61	68.81	86.01	103.20	120.42	137.60	154 82	172.03
23	18.80	37.61	56.41	75.21	94.02	112.80	131.60	150.40	169.23	188.01
24	20.48	40.96	61.41	81.89	102.37	122.84	143.30	163.78	184.25	204.73
25	22.22	44.42	66.64	88.86	111.08	133.27	155.79	177.71	199.93	222.11
26	24.03	48.06	72.07	96.10	120.13	144.16	168.19	192.20	216.23	240.28
27	25.91	51.82	77.72	103.63	129.56	155.47	181.38	207.29	233.20	259.10
28	27.88	55.73	83.61	111.46	139.34	167.19	195.07	222.92	250.78	278.65
29	29.89	59.78	89.67	119.56	149.45	179.34	209.23	239.12	269.01	298.91
30	31.99	63.97	95.96	127.96	159.95	191.92	223.92	255.91	287.89	319.88

Πίναξ XXIX

Τέμνουσα δύναμις λοξῶν ὁπλισμῶν S_s

$\sigma_e = 1800$ kg/cm²

ΘΘ mm	S_s εἰς τόννους									
	n=1	2	3	4	5	6	7	8	9	n=10
5	0.99	1.99	3.00	4.00	4.99	5.98	7.00	7.99	8.99	10.00
5.5	1.20	2.42	3.61	4.84	6.03	7.25	8.45	9.67	10.87	12.09
6	1.45	2.88	4.33	5.75	7.20	8.63	10.08	11.51	12.96	14.41
7	1.96	3.92	5.88	7.84	9.80	11.76	13.72	15.68	17.64	19.60
8	2.57	5.12	7.69	10.23	12.80	15.35	17.92	20.47	23.01	25.58
9	3.23	6.47	9.72	12.96	16.19	19.42	22.66	25.91	29.30	32.35
10	4.00	7.99	11.99	15.99	19.98	23.98	27.98	31.97	35.99	39.99
11	4.84	9.67	14.51	19.35	24.18	29.02	33.86	38.69	43.53	48.39
12	5.75	11.51	17.26	23.01	28.76	34.54	40.30	46.05	51.83	57.58
13	6.75	13.52	20.26	27.03	33.78	40.53	47.30	54.04	60.81	67.58
14	7.84	15.68	23.50	31.34	39.18	47.02	54.86	62.70	70.54	78.38
15	8.99	18.00	26.98	35.99	44.98	53.97	62.98	71.96	80.97	89.96
16	10 23	20.47	30.70	40.93	51.19	61.42	71.66	81.89	92.12	102.36
17	11.56	23.11	34.67	46.23	57.78	69.34	80.90	92.45	104.01	115.57
18	12.96	25.91	38.87	51.83	64.78	77.74	90.67	103.63	116.59	129.54
19	14.43	28.87	43.30	57.73	72.17	86.60	101.03	115.47	129.90	144.36
20	15.99	32.00	47.98	63.97	79.98	95.97	111.95	127.94	143.95	159.94
21	17.64	35.26	52.90	70.54	88.18	105.79	123.43	141.07	158.69	176.33
22	19.35	38.69	58.06	77.41	96.76	116.10	135.47	154.80	174.17	193.54
23	21.15	42.31	63.46	84.61	105.77	126.90	148.05	169.20	211.51	211.51
24	23.04	46.07	69.09	92.12	115.16	138.20	161.21	184.25	230.32	230.32
25	25.00	49.97	74.97	99.96	124.96	149.93	174.93	199.93	249.87	249.87
26	27.03	54.07	81.08	108.11	135.14	162.18	189.21	216.22	270.31	270.31
27	29.15	58.29	87.44	116.59	145.76	174.91	204.05	233.20	291.49	291.49
28	31.36	62.70	94.06	125.39	156.76	188.09	219.45	250.79	313.49	313.49
29	33.63	67.25	100.88	134.51	168.13	201.76	235.39	269.01	336.27	336.27
30	35.99	71.96	107.96	143.95	179.95	215.91	251.91	287.90	359.87	359.87

Πίναξ XXIX

Τέμνουσα δύναμις λοξῶν ὁπλισμῶν S_s

$\sigma_e = 2000$ kg/cm²

ΘΘ mm	S_s εἰς τόννους									
	n=1	2	3	4	5	6	7	8	9	n=10
5	1.10	2.20	3.34	4.44	5.54	6.65	7.78	8.88	9.98	11.12
5.5	1.33	2.69	4.02	5.37	6.70	8.06	9.39	10.75	12.08	13.43
6	1.61	3.20	4.81	6.39	8.00	9.59	11.20	12.78	14.40	16.01
7	2.18	4.36	6.53	8.71	10.89	13.07	15.25	17.42	19.60	21.78
8	2.86	5.69	8.54	11.37	14.23	17.06	19.91	22.74	25.57	28.43
9	3.59	7.18	10.80	14.40	17.99	21.58	25.17	28.79	32.55	35.95
10	4.44	8.88	13.32	17.76	22.20	26.64	31.08	35.52	39.99	44.43
11	5.37	10.75	16.12	21.50	26.87	32.24	37.62	42.99	48.37	53.77
12	6.39	12.78	19.20	25.57	31.96	38.38	44.77	51.17	57.59	63.98
13	7.50	15.02	22.51	30.04	37.53	45.03	52.55	60.05	67.57	75.09
14	8.71	17.42	26.11	34.82	43.53	52.24	60.95	69.66	78.37	87.09
15	9.98	20.00	29.98	39.99	49.98	59.96	69.97	79.96	89.97	99 96
16	11.37	22.74	34.11	45.48	56.88	68.25	79.62	90.99	102.36	113.73
17	12.84	25.68	38.52	51.36	64.20	77.05	89.89	102.73	115.57	128.41
18	14.40	28.79	43.19	57.59	71.98	86.38	100.75	115.14	129.54	143.94
19	16.04	32.07	48.11	64.15	80.20	96.22	112.26	128.30	144.33	160.40
20	17.76	35.55	53.32	71.08	88.87	106.63	124.39	142.16	159.95	177.71
21	19.60	39.17	58.77	78.37	97.98	117.55	137.15	156.75	176.32	195.92
22	21.50	42.99	64.52	86.01	107.51	129.00	150.53	172.00	193.52	215.04
23	23.50	47.01	70.51	94.02	117.52	141.00	164.50	188.00	211.54	235.01
24	25.60	51.19	76.76	102.36	127.96	153.55	179.12	204.72	230.32	255.91
25	27.77	55.52	83.30	111.07	138.85	166.59	194.37	222.14	249.92	277.64
26	30.04	60.08	90.08	120.12	150.16	180.20	210.23	240.24	270.28	300.35
27	32.39	64.77	97.16	129.54	161.95	194.34	226.72	259.11	291.49	323.88
28	34.85	69.66	104.51	139.33	174.17	208.99	243.84	278.65	313.47	348.32
29	37.36	74.73	112.09	149.45	186.82	224.18	261.54	298.91	336.27	373.63
30	39.99	79.96	119.95	159.95	199.94	239.90	279.90	319.89	359.86	399.85

Πίναξ XXIX

Τέμνουσα δύναμις λοξῶν ὁπλισμῶν S_s

$\sigma_e = 2200$ kg/cm^2

ΘΘ mm	S_s εἰς τόννους									
	n=1	2	3	4	5	6	7	8	9	n=10
5	1.21	2.43	3.67	4.88	6.10	7.31	8.56	9.77	10.93	12.23
5.5	1.46	2.96	4.42	5.91	7.37	8.87	10.33	11.82	13.28	14.78
6	1.77	3.52	5.29	7.03	8.80	10.55	12.32	14.06	15.84	17.61
7	2.40	4.79	7.19	9.58	11.98	14.37	16.77	19.17	21.56	23.96
8	3.14	6.25	9.40	12.51	15.65	18.76	21.90	25.01	28.13	31.27
9	3.95	7.90	11.88	15.84	19.79	23.74	27.69	31.67	35.81	39.54
10	4.88	9.77	14.65	19.54	24.42	29.31	34.19	39.03	43.99	48.88
11	5.91	11.82	17.73	23.65	29.56	35.47	41.38	47.30	53.20	59.14
12	7.03	14.06	21.09	28.13	35.16	42.22	49.25	56.28	63.03	70.38
13	8.24	16.52	24.77	33.04	41.29	49.53	57.81	66.05	74.33	82.60
14	9.58	16.17	28.72	38.30	47.88	57.46	67.05	76.63	86.21	95.80
15	10.98	22.00	32.98	43.99	54.98	65.96	76.97	87.95	98.97	109.95
16	12.51	25.01	37.52	50.03	62.57	75.07	87.58	100.09	112.60	125.10
17	14.13	28.25	42.38	56.50	70.63	84.75	98.88	113.00	127.13	141.25
18	15.84	31.67	47.51	63.34	79.18	95.02	110.82	126.66	142.49	158.33
19	17.64	35.28	52.92	70.56	88.20	105.84	123.49	141.13	158.77	176.44
20	19.54	39.11	58.65	78.19	97.76	117.29	136.83	156.37	175.94	195.48
21	21.56	43.09	64.65	86.21	107.77	129.30	150.86	172.42	193.95	215.52
22	23.65	47.29	70.97	94.61	118.26	141.90	165.58	189.19	212.87	236.55
23	25.85	51.71	77.56	103.42	129.27	155.10	180.95	206.80	232.69	258.51
24	28.16	56.31	84.44	112.60	140.75	168.91	197.03	225.19	253.35	281.50
25	30.55	61.07	91.63	122.18	152.73	183.25	213.80	244.36	274.91	305.40
26	33.04	66.08	99.09	132.13	165.18	198.22	231.26	264.27	297.31	330.38
27	35.62	71.25	106.87	142.49	178.15	213.77	246.40	285.02	320.64	356.27
28	38.33	76.63	114.96	153.26	191.59	229.89	268.22	306.52	344.82	383.15
29	41.10	82.20	123.30	164.40	205.50	246.60	287.70	328.80	369.90	410.99
30	43.99	87.95	131.95	175.01	219.93	263.90	307.89	351.88	395.84	439.84

Πίναξ XXX

Τέμνουσαι δυνάμεις συνδετήρων S_b

Τάσις σ_e	Ἀριθμὸς συνδετήρων	S_b εἰς kg διὰ συνδετῆρας διαμέτρου :					
		θθ 5	θθ 5,5	θθ 6	θθ 7	θθ 8	θθ 9
$\sigma_e = 1500$ kg/cm^2	1	1.170	1.425	1.695	2.310	3.015	3.810
	2	2.340	2.850	3.390	4.620	6.030	7.620
	3	3.510	4.275	5.085	6.930	9.045	11.430
	4	4.680	5.700	6.780	9.240	12.060	15.240
	5	5.850	7.125	8.475	11.550	15.075	19.050
	6	7.020	8.550	10.170	13.860	18.090	22.860
	7	8.190	9.975	11.865	16.170	21.105	26.670
	8	9.360	11.400	13.560	18.480	24.120	30.480
	9	10.530	12.825	15.255	20.790	27.135	34.290
	10	11.700	14.250	16.950	23.100	30.150	38.100
	11	12.870	15.675	18.645	25.410	33.165	41.910
	12	14.040	17.100	20.340	27.720	36.180	45.720
	13	15.210	18.525	22.035	30.030	39.195	49.530
	14	16.380	19.950	23.730	32.340	42.210	53.340
	15	17.550	21.375	25.425	34.650	45.225	57.150
$\sigma_e = 1600$ kg/cm^2	1	1.248	1.520	1.808	2.464	3.216	4.064
	2	2.496	3.040	3.616	4.928	6.432	8.128
	3	3.744	4.560	5.424	7.392	9.648	12.162
	4	4.992	6.080	7.232	9.856	12.864	16.256
	5	6.240	7.600	9.040	12.319	16.080	20.320
	6	7.488	9.120	10.848	14.783	19.296	24.384
	7	8.736	10.640	12.656	17.247	22.512	28.448
	8	9.984	12.160	14.464	19.711	25.728	32.512
	9	11.232	13.680	16.272	22.175	28.944	35.576
	10	12.480	15.200	18.080	24.638	32.160	40.640
	11	13.728	16.720	19.888	27.102	35.376	44.704
	12	14.976	18.240	21.696	29.566	38.592	48.768
	13	16.224	19.760	23.504	32.030	41.808	52.832
	14	17.472	21.280	25.312	34.494	45.024	56.896
	15	18.720	22.800	27.120	36.958	48.240	60.960

Πίναξ XXX

Τέμνουσαι δυνάμεις συνδετήρων S_b

Τάσις σ_e	Ἀριθμὸς συνδετήρων	S_b εἰς kg διὰ συνδετῆρας διαμέτρου: θθ 5	θθ 5.5	θθ 6	θθ 7	θθ 8	θθ 9
$\sigma_e = 1800$ kg/cm²	1	1.404	1.710	2.034	2.772	3.618	4.572
	2	2.808	3.420	4.068	5.544	7.236	9.144
	3	4.212	5.130	6.102	8.316	10.854	13.716
	4	5.616	6.840	8.135	11.088	14.472	18.288
	5	7.020	8.550	10.169	13.860	18.090	22.860
	6	8.424	10.260	12.203	16.632	21.708	27.432
	7	9.828	11.970	14.237	19.404	25.326	32.004
	8	11.232	13.680	16.271	22.176	28.944	36.576
	9	12.636	15.390	18.305	24.948	32.562	41.148
	10	14.040	17.100	20.339	27.720	36.180	45.720
	11	15.444	18.810	22.373	30.492	39.798	50.292
	12	16.848	20.520	24.407	33.264	43.416	54.864
	13	18.252	22.230	26.441	36.036	47.034	59.436
	14	19.656	23.940	28.475	38.808	50.652	64.008
	15	21.060	25.650	30.509	41.580	54.270	68.580
$\sigma_e = 2000$ kg/cm²	1	1.560	1.900	2.260	3.080	4.020	5.080
	2	3.120	3.800	4.520	6.160	8.040	10.160
	3	4.680	5.700	6.780	9.240	12.060	15.240
	4	6.240	7.600	9.040	12.320	16.080	20.320
	5	7.800	9.500	11.300	15.400	20.100	25.400
	6	9.460	11.400	13.560	18.480	24.120	30.480
	7	10.920	13.300	15.820	21.560	28.140	35.560
	8	12.480	15.200	18.080	24.640	32.160	40.640
	9	14.040	17.100	20.340	27.720	36.180	45.720
	10	15.600	19.000	22.600	30.800	40.200	50.800
	11	17.160	20.900	24.860	33.880	44.220	55.880
	12	18.720	22.800	27.120	36.960	48.040	60.960
	13	20.280	24.700	29.380	40.040	52.260	66.040
	14	21.840	26.600	31.640	43.120	56.280	71.120
	15	23.400	28.500	33.900	46.200	60.300	76.200

Πίναξ XXXI
Ἔλεγχος τῆς μεγίστης τάσεως διατμήσεως τ_o

Μεγέθη τεμνουσῶν εἰς τόννους διὰ ἀντιστοίχους τάσεις διατμήσεως $\tau_0 = 4$, καὶ $\tau_0 = 14$ kg/cm²

h	$b_o = 13$		15	18	20	22	25	30	32
26	τ_4	1.18	1.36	1.64	1.82	2.00	2.27	2.73	2.91
	τ_{14}	4.14	4.78	5.73	6.37	7.01	7.96	9.55	10.19
28	τ_4	1.27	1.47	1.76	1.96	2.15	2.45	2.94	3.13
	τ_{14}	4.46	5.14	6.17	6.86	7.54	8.57	10.29	10.97
31	τ_4	1.41	1.63	1.95	2.17	2.39	2.71	3.25	3.47
	τ_{14}	4.94	5.69	6.83	7.59	8.35	9.49	11.39	12.15
33	τ_4	1.50	1.73	2.08	2.31	2.54	2.89	3.46	3.69
	τ_{14}	5.25	6.06	7.27	8.08	8.89	10.10	12.13	12.93
36	τ_4	1.64	1.89	2.27	2.52	2.77	3.15	3.78	4.03
	τ_{14}	5.73	6.61	7.94	8.82	9.70	11.02	13.23	14.11
38	τ_4	1.73	1.99	2.39	2.66	2.92	3.32	3.99	4.25
	τ_{14}	6.05	6.98	8.38	9.31	10.24	11.64	13.96	14.89
41	τ_4	1.86	2.15	2.58	2.87	3.16	3.59	4.30	4.59
	τ_{14}	6.53	7.53	9.04	10.04	11.04	12.55	15.07	16.07
43	τ_4	1.95	2.26	2.71	3.01	3.31	3.76	4.51	4.81
	τ_{14}	6.85	7.90	9.48	10.53	11.59	13.17	15.80	16.85
46	τ_4	2.09	2.41	2.90	3.22	3.54	4.02	4.83	5.15
	τ_{14}	7.32	8.45	10.14	11.27	12.40	14.09	16.90	18.13
51	τ_4	2.32	2.68	3.21	3.57	3.93	4.46	5.35	5.71
	τ_{14}	8.12	9.36	11.24	12.49	13.74	15.61	18.74	19.99
56	τ_4	2.55	2.94	3.53	3.92	4.31	4.90	5.88	6.27
	τ_{14}	8.91	10.28	12.35	13.72	15.09	17.14	20.58	21.95
61	τ_4	2.77	3.20	3.84	4.27	4.70	5.34	6.40	6.83
	τ_{14}	9.71	11.20	13.44	14.94	16.43	18.67	22.42	23.90
66	τ_4	3.00	3.46	4.16	4.62	5.08	5.77	6.93	7.39
	τ_{14}	10.50	12.12	14.54	16.16	17.18	20.20	24.26	25.86
71	τ_4	3.23	3.73	4.47	4.97	5.47	6.21	7.45	7.95
	τ_{14}	11.30	13.04	15.65	17.39	19.13	21.74	26.09	27.82
76	τ_4	3.46	3.98	4.78	5.32	5.84	6.64	7.98	8.50
	τ_{14}	12.10	13.96	16.76	18.62	20.48	23.28	27.92	29.78
81	τ_4	3.68	4.25	5.10	5.67	6.24	7.09	8.50	9.07
	τ_{14}	12.90	14.88	17.86	19.84	21.83	25.21	29.76	31.74
86	τ_4	3.90	4.52	5.42	6.02	6.62	7.52	9.02	9.62
	τ_{14}	13.70	15.80	18.96	21.06	23.18	27.14	31.60	33.70
91	τ_4	4.14	4.78	5.73	6.37	7.01	7.96	9.55	10.19
	τ_{14}	14.18	16.71	20.06	22.29	22.52	27.86	33.44	35.66
96	τ_4	4.37	5.03	6.04	6.72	7.39	8.40	10.08	10.75
	τ_{14}	15.28	17.63	21.13	23.52	25.87	29.40	35.27	37.62
100	τ_4	4.55	5.24	6.93	7.70	8.47	9.62	11.54	12.31
	τ_{14}	15.90	16.35	22.05	24.50	26.95	30.60	36.75	39.20

ΤΥΠΟΓΡΑΦΙΚΑ & ΒΙΒΛΙΟΔΕΤΙΚΑ
ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ
ΝΙΚΟΛΑΟΥ Π. ΤΙΛΠΕΡΟΓΛΟΥ
ΟΔΟΣ ΜΙΛΤΙΑΔΟΥ 7 • ΑΘΗΝΑΙ
ΑΡΙΘ. ΤΗΛΕΦ. 22.673

ΤΙΜΑΤΑΙ ΔΡΑΧ. 50